MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

Automating the World

FACTORY AUTOMATION

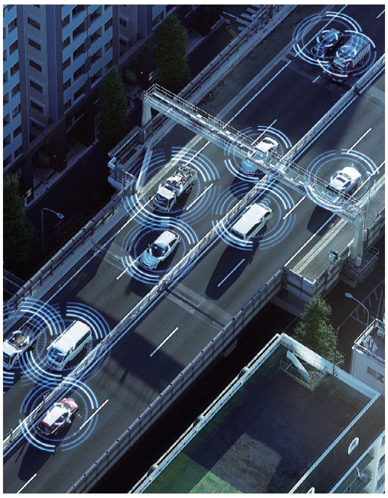
三菱電機サーボシステムパートナー

Drive Products
Encoder
Peripheral Devices
Software

MITSUBISHI SERVO AMPLIFIERS & MOTORS

MELSERVO SYSTEM








三菱電機は家電製品からエレベーター、鉄道システム、FA(ファクトリーオートメーション)機器、人工衛星にいたるまで幅広い事業領域を持ち、それらが生み出すシナジー効果によって、さまざまな課題に取り組み、最適なソリューションを世界中で提供しています。

三菱電機グループは、活力とゆとりある社会を実現するため、製品・サービスにおけるイノベーションの推進と統合ソリューションの提供によるカーボンニュートラルとサーキュラーエコノミーの実現を目指し、今後も、事業を通じた社会課題の解決に取り組んでいきます。

もっと素晴らしい明日(Changes for the better)に向けて、三菱電機 FA は“Automating the World”のスローガンのもと、三菱電機 FA システム事業の製品やサービスの提供価値を拡大していきながら、統合ソリューションの提供・拡大を進め、オートメーション技術を通じて、製造業だけでなく社会全体の技術革新とイノベーションに貢献、世界の人々の暮らしを豊かにし、持続可能な未来を築くパートナーとして皆さまと共に歩んでいきます。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

三菱電機グループは、省エネ機器やオートメーション技術を活用したソリューションの提供により、製造分野での脱炭素化や人手不足など社会課題の解決に貢献し、持続可能な社会の実現に向けて取り組んでまいります。

目次 パートナー企業様（50音順）

パートナーモーション製品

モベンシス株式会社 …7

パートナー駆動製品（ネットワーク接続）

株式会社アイエイアイ …9
株式会社アルゴシステム …11
SMC株式会社 …15
オリエンタルモーター株式会社 …17
CKD株式会社 …21
CKD日機電装株式会社 …23
FASTECH Co., Ltd. …27
マブチモーターNPM株式会社 …35
三菱電機エンジニアリング株式会社 …37
モーションリブ株式会社 …39

パートナー駆動製品（当社サーボアンプ駆動）

ヴィッテンシュタイン株式会社 …41
高性能駆動装置開発株式会社 …43
CKD日機電装株式会社 …45
シェフラージャパン株式会社 …47
シンフォニアテクノロジー株式会社 …49
株式会社ダイイチコンポーネンツ …51
THK株式会社 …53
TOYO JAPAN株式会社 …55
日本トムソン株式会社 …57
株式会社ハーモニック・ドライブ・システムズ …59
PBA Systems Japan株式会社 …61
FUJIリニア株式会社 …63
マイクロテック・ラボラトリー株式会社 …65
株式会社RYODEN …67

エンコーダ

エヌエスディ株式会社 …71
ニデックインスツルメンツ株式会社 …73
ニデックマシンツール株式会社 …75
ハイデンハイン株式会社 …79
ファゴール・オートメーション・ジャパン株式会社 …85
株式会社マグネスケール …89
株式会社ミツトヨ …99
ムラテックメカトロニクス株式会社 …103
株式会社RYODEN …105
レニショー株式会社 …107

周辺製品

エヌエスディ株式会社 …111

ソフトウェア製品

東京エレクトロンデバイス株式会社 …113
株式会社マイクロネット …115

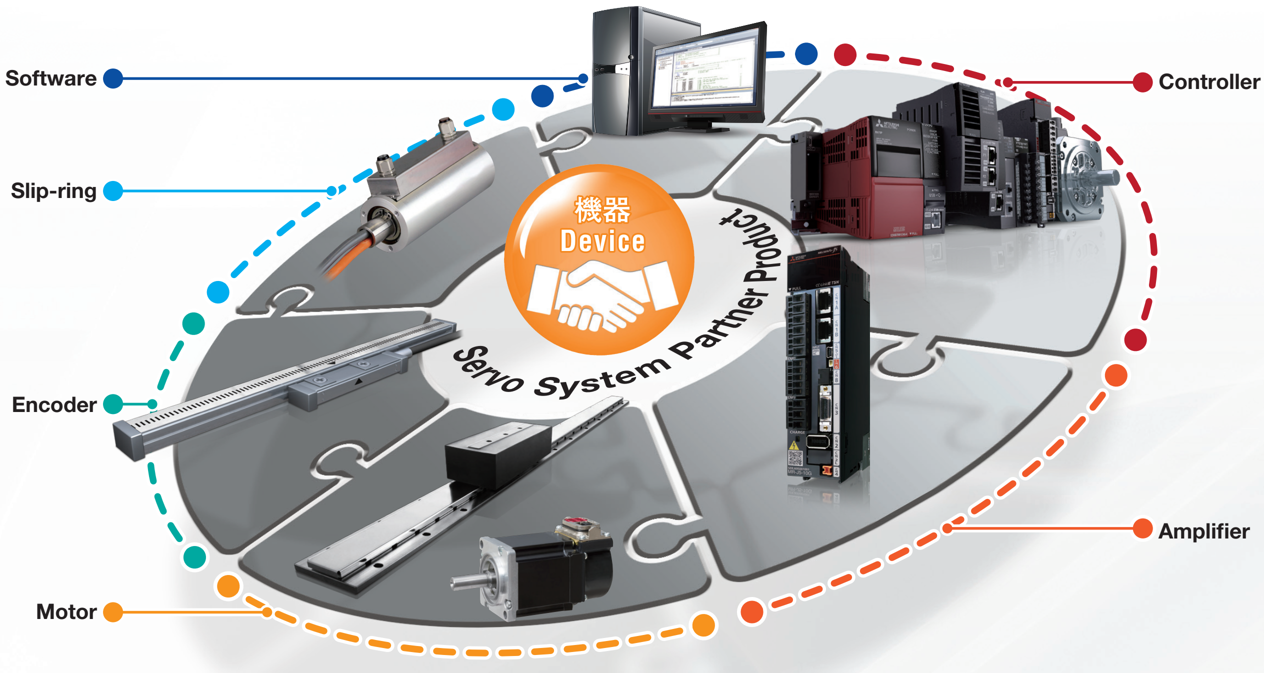
開発キット／開発ツール

イーソル株式会社 …117
三菱電機株式会社 …119

1
2
3
4
5
6
7

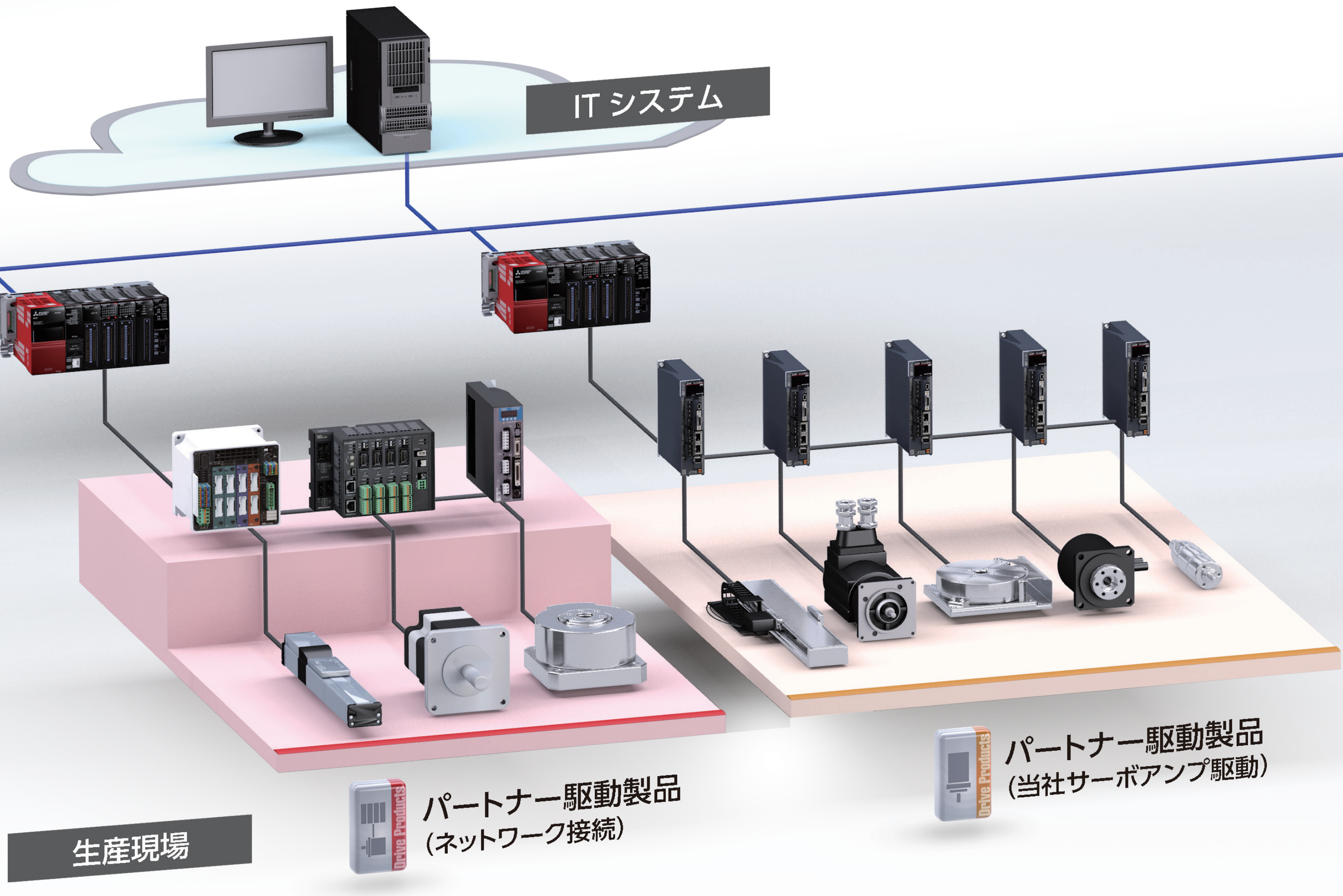
三菱電機
サーボシステムパートナー

iQ Platformならではのコントローラ、サーボドライバ、アクチュエータ、センサなどで構成されるサーボシステム。
その可能性をさらに広げるのが、パートナー企業との連携です。
たとえば、ステッピングモータ、ダイレクトドライブモータ、ソフトウェアをはじめとした
パートナー製品をご用意して、装置革新を実現します。
多彩なパートナー製品により、皆様のシステム構築を柔軟に対応します。



e-F@ctory Alliance

e-F@ctory Allianceとは、三菱電機FA機器との接続親和性の良いソフトウェア・機器を提供するパートナーと、それらを活用しシステムを構築するシステムインテグレーションパートナーとの強力な連携により、お客様に最適なソリューションを提供するためのFAパートナープログラムです。

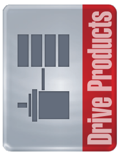


コントローラからエンコーダまで、多彩なパートナー製品により、

パートナーモーション製品

IPC環境のコントローラで高度なモーション制御を実現

Windows®環境のIPCで、ソフトウェアやボードタイプのコントローラで高度なモーション制御を実現します。



パートナー駆動製品（ネットワーク接続）

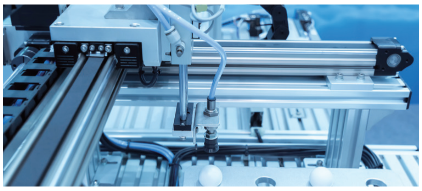
駆動システムを柔軟に構築

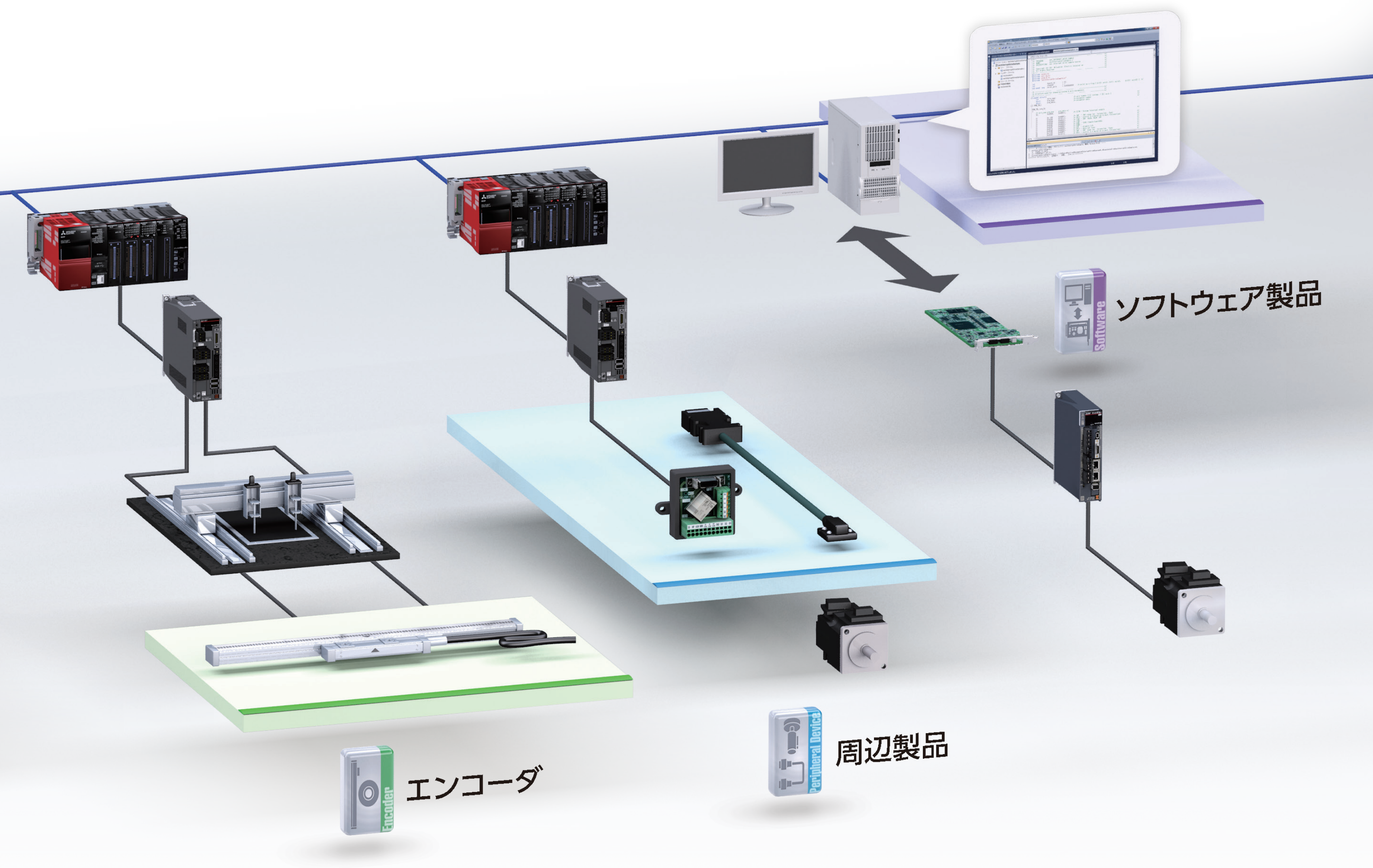
電動アクチュエータ、ステッピングモータ、ダイレクトドライブモータなど、多彩なパートナー製品により、システム構築の自由度が広がります。

パートナー駆動製品（当社サーボアンプ駆動）

駆動システムを柔軟に構築

リニアモータ、耐圧防爆モータ、中空構造のモータなど、多彩なパートナー製品により、システム構築の自由度が広がります。





皆様のシステム構築を柔軟に対応します。

エンコーダ

メカ設計の選択肢が大幅に拡大

使用環境、要求精度にあったエンコーダを選択することが可能です。

周辺製品

より使いやすく、より便利な周辺機器で工数削減

スリップリング等を選択でき、工数削減に貢献します。

ソフトウェア製品

Windows®環境でソフトウェア開発、リアルタイム制御をサポート

Window®環境のIPCでパートナー製品を活用することで、ソフトウェア開発のサポートやリアルタイム制御を実現します。

開発キット／開発ツール

ソフトウェア開発キット/ツールで開発工数の削減

マスタ局やリモート局のソフトウェア開発／ハードウェア開発をサポートする開発キット／ツールを提供し、開発工数の削減に貢献します。

モベンシス株式会社

ソフトウェアベースモーションコントローラ

WMX For CC-Link IE TSN

特　長

多軸モーション制御の進化を一気に加速するソフトモーション®

●専用ハードウェア不要、Windows®/Linux®OSのPC1台のみで高精度な多軸同期制御を実現
・パソコンの進化を最大限に活用し、Windows®/Linux®OSとRTOSをマルチコアCPUで分離稼働。NCボード等の専用ハードは不要。

●高速同期制御を実現するCC-Link IE TSNソフトウェアマスタ
・パソコンの標準LANポートを使用し、完全ソフトウェア実装。

●ハイエンドな制御機能
・各種半導体製造装置の高度な多軸制御に必要な多種多様な制御機能を搭載。
・最大128軸のサーボ、6万点以上のI/Oを完全同期&高速制御可能。

●複雑な制御プログラミングも簡単に作成
・Microsoft Visual Studio®でユーザ独自アプリケーション作成。

●IoT、インダストリー4.0に最適
・リアルタイム制御通信 (装置・センサ・モータ等) と上位IT/AIシステムの情報通信 (MES・予知保全等) を同一ネットワークで直結可能。

●マルチネットワーク対応
・パソコン1台でLANポートを2個用いて、CC-Link IE TSNとEtherCAT®を同時に同期制御することも可能。
(構成例：CC-Link IE TSNサーボと各種EtherCAT®通信ユニットを実時間で同期制御 等)

WMX3 ソフトウェア構成図

仕　様

制御軸数	最大128軸
通信周期	31.25 μs ～ 8 ms [参考値] 62.5 μs (8軸)、1 ms (128軸)　※当社評価基準による
I/Oサイズ	入力8000バイト、出力8000バイト
位置決め	単軸制御/複数軸制御(最大128軸同時)、絶対値指令、相対値指令、 オーバーライド(動的な目的値、速度などの変更)
加減速プロファイル	台形、S字、ジャーク、2次曲線、サイン曲線、2段階速度、加速時間指定台形
補間機能	直線、円弧、3次元円弧、ヘリカル、PVT
連続軌跡制御	直線と円弧の組み合わせ、スプライン補間、先読み速度自動制御、回転ステージを伴う直線/円弧連続軌跡
実時間シーケンス機能	イベント、APIバッファ、トリガードモーション、位置同期出力
多軸同期制御	単純同期、同期ギヤ比/オフセット指定、同期ズレ補正、同期の動的確立/解除、複数系統(最大64組)の 1軸対多軸同期を定義可能
電子カム	8系統のカム曲線を定義可能、通信周期ごとのカム曲線、位相操作、クラッチ
原点復帰	インデックスパルス、原点センサ、リミットセンサ、リミット近傍センサ、外部入力信号、メカエンド等。 ガントリ軸の原点復帰も可能
補正機能	バックラッシュ/ピッチ誤差補正、平面ひずみ(真直度)補正
CC-Link IE TSNマスタ機能	CC-Link IE TSN Class B対応、ホットコネクト機能、ライン、スタートポロジー、混在トポロジー対応
EtherCAT®マスタ機能	ClassA準拠、ホットコネクト機能、ライン/スター/リングトポロジー対応、FSoE、CoE、EoE、FoE、SoE、AoE、VoE、 DC/SM同期、サイクリックモード(CSP/CSV/CST)およびプロファイルモード(PP/PV/TQ/HM)に対応

※ネットワーク設定、モーション解析などを簡単に行える各種ツールを標準同梱
※実時間開発環境により、ユーザ独自の制御アルゴリズムや実時間シーケンスとの統合が可能(オプション)

用途例

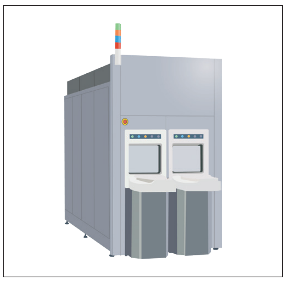
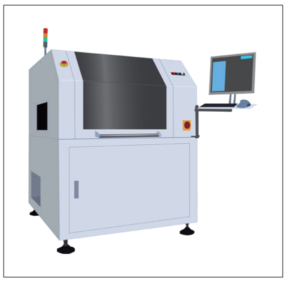
■半導体製造装置をはじめとする世界の装置メーカでの豊富な採用実績

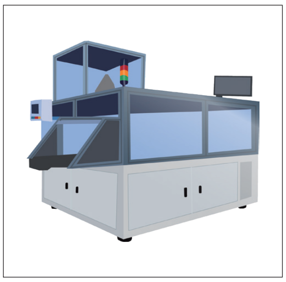
●半導体製造装置
- コータ/デベロッパ
- エッチング装置
- フリップチップボンダ
- ダイボンダ/LEDボンダ
- ハンドラ
- 洗浄装置
- 画像検査装置
- ワイヤボンダ

●産業用ロボット
- ウエハ搬送ロボット
- パイプベンダ
- 溶接ロボット
- 多関節ロボット
- AMR

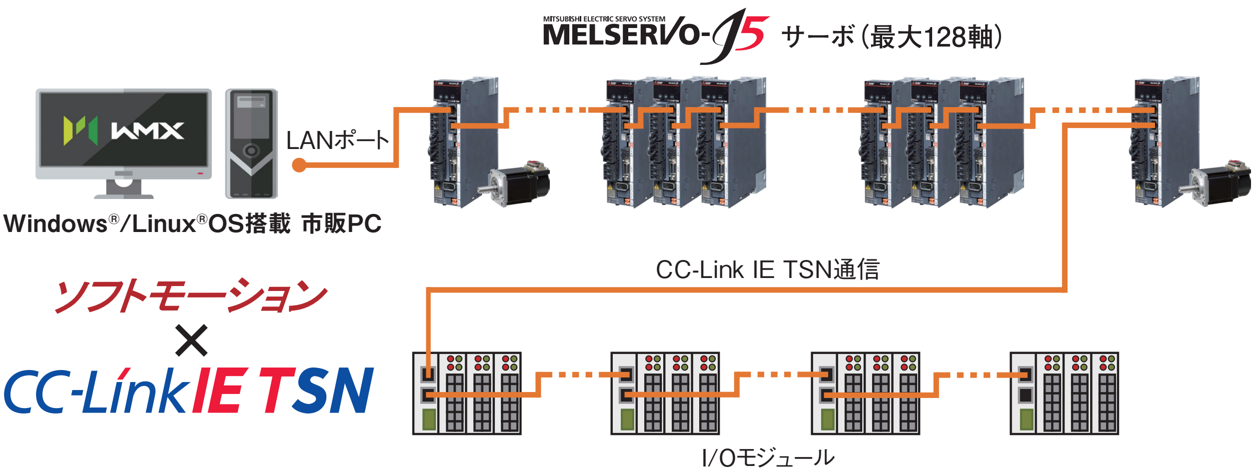
●FPD製造装置
- FPD露光装置
- 液晶検査装置
- マスク欠陥修正装置

●スマホ関連各種自動装置/二次電池関連各種自動装置
- アクティブアライメント装置
- OISアセンブリ
- フレックスアタッチ装置
- スタックフォールディング装置



システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNETIII/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

モベンシス株式会社
TEL ：03-6908-6383
FAX ：03-6908-6384
MAIL ：info.jp@movensys.com
URL ：https://www.movensys.com/jp/
住所 ：東京都新宿区北新宿二丁目21番1号新宿フロントタワー20階

サポートエリア

日本	北米	欧州
中国	韓国	台湾
インド	シンガポール	

Drive Products

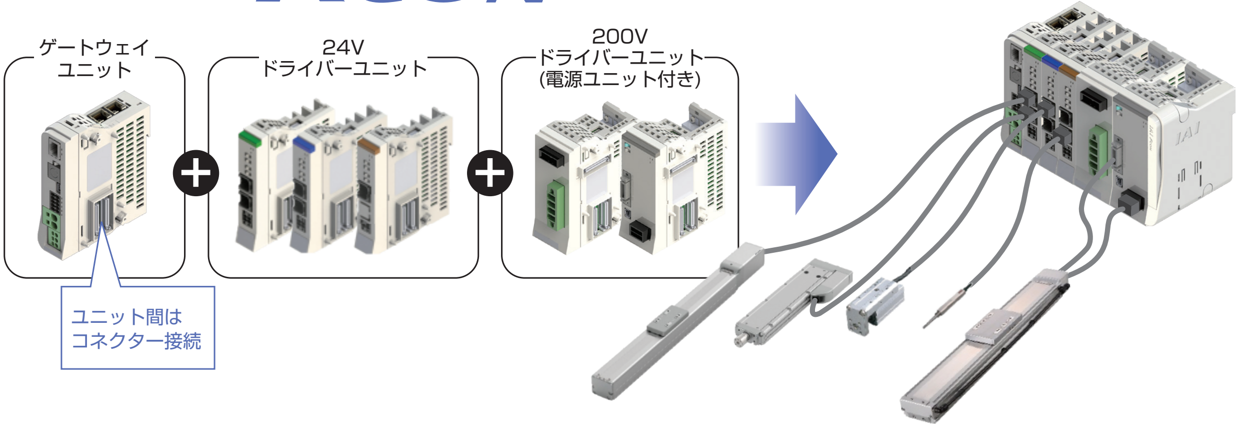
IAI Quality and Innovation 株式会社アイエイアイ

電動アクチュエーター用コントローラー RCON（CC-Link IE TSN／SSCNETⅢ/H仕様）

特　長

様々な電動アクチュエーターをCC-Link IE TSN／SSCNETⅢ/Hから直接制御

多軸コントローラー RCON CC-Link IE TSN SSCNETⅢ/H SERVO SYSTEM CONTROLLER NETWORK



仕　様

項　目		仕　様	
電源電圧		DC24V±10% AC200V～230V　±10%（電源ユニット）	
電源電流		システム構成により異なります	
軸数制御		1～16軸　※最大軸数はアクチュエーターやタイプにより制限があります。	
対応エンコーダー	24V系	インクリメンタル（ABZパラレル含む） バッテリーレスアブソ※1	
	200V系	インクリメンタル（ABZパラレル含む）、バッテリーレスアブソ、疑似アブソ、 インデックスアブソ、アブソリュート、多回転アブソ(SCON接続仕様限定)	
対応フィールドネットワーク		CC-Link、CC-Link IE TSN、CC-Link IE Field、DeviceNet、EtherCAT®、 EtherNet/IP、PROFIBUS-DP、PROFINET IO、EtherCAT®モーション、 MECHATROLINK-Ⅲ、SSCNETⅢ/H	
構成ユニット		ゲートウェイユニット、ドライバーユニット、SCON拡張ユニット、EC接続ユニット、 電源ユニット、ファンユニット、ターミナルユニット、簡易アブソユニット	
SIO インターフェイス	ティーチングポート	通信方式	RS-485
		通信速度	9.6/19.2/38.4/57.6/115.2/230.4kbps
	USBポート	通信方式	USB
		通信速度	12Mbps
非常停止／イネーブル動作		ゲートウェイユニットのSTOP信号入力でシステム一括対応、 各ドライバーユニットにて1軸ごと駆動源遮断できるコネクターを搭載	
データ記憶装置		FRAM　256kbit （ゲートウェイユニット、24Vドライバーユニット、200Vドライバーユニット）	
データ入力方式	ティーチングポート	タッチパネルティーチングボックス	
	USB	パソコン専用ティーチングソフト	
拡張入出力		PIO ユニットを最大 8 台接続可能	
Ethernet（オプション）		10/100BASE-T（RJ-45コネクター）	
		Modbus/TCP	
カレンダー機能	保持機能	約10日間	
	充電時間	約100時間	
安全カテゴリー対応		B　（安全カテゴリー対応仕様は、外部回路により4まで対応）	
保護機能		過電流、湿度異常、エンコーダー断線、過負荷	
予防・予兆保全機能		電解コンデンサー容量低下、ファン回転数低下	
使用周囲温度		（ファンなし）0～40℃、（ファン付き）0～55℃ ※簡易アブソユニットは0～40℃	
使用周囲湿度		5%RH～85%RH（結露、凍結なきこと）	
使用雰囲気		腐食性ガスなきこと、特に塵埃がひどくなきこと	
耐振動		振動数10～57Hz／振幅：0.075mm、振動数57～150Hz／加速度 9.8m/s2 XYZ各方向　掃引時間：10分　掃引回数：10回	
耐衝撃性		落下高さ800mm　1角3稜6面	
感電保護機構	24V	クラスⅢ	
	200V	クラスⅠ	
保護等級		IP20	
絶縁耐圧		DC500V　10MΩ	
冷却方式		自然冷却、（オプション）ファンユニットにより強制冷却	
各ユニット間の接続		ユニット連結方式	
設置取付け方法		DINレール（35mm）取付け	

法令・規格							
ユニット名称	ゲートウェイユニット	24Vドライバーユニット	200Vドライバーユニット	200V電源ユニット	簡易アブソユニット	SCON拡張ユニット	EC接続ユニット
CEマーキング	○	○	○	○	○	○	○
UL	○	○	○	○	○	○	○

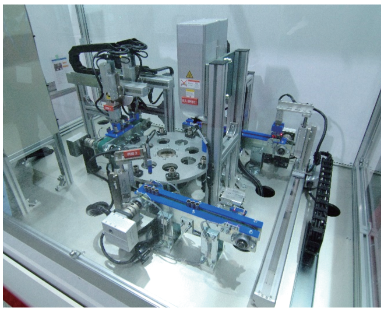
※1：フィールドネットワーク(SSN)の場合、RCP5(エンコーダー分解能800)はインクリメンタルの設定として扱われます。

エンコーダー分解能

項目	モーター種別	機種		エンコーダータイプ	数値【pulse/r】
24V ドライバーユニット	パルスモーター	RCP6		バッテリーレスアブソ	8192
		RCP5		バッテリーレスアブソ	800
		RCP4/RCP3/RCP2		インクリメンタル	
	AC サーボ モーター	RCA		バッテリーレスアブソ	16384
				インクリメンタル	800
		RCA2	□□N/NA	インクリメンタル	1048
			上記以外	インクリメンタル	800
	DC ブラシレス モーター	RCD	RA1D/GRSN	インクリメンタル	400
			RA1DA/GRSNA		480
200V ドライバーユニット	AC サーボ モーター	RCS4/RCS3		バッテリーレスアブソ	16384
				インクリメンタル	
		RCS2	□□5N	インクリメンタル	1600
				アブソリュート	16384
			SR□7BD	インクリメンタル	3072
			上記機種以外	インクリメンタル	16384
				バッテリーレスアブソ	
		ISB/ISDB/ISDBCR		バッテリーレスアブソ	131072
				インクリメンタル	16384
		SSPA/ISA/ISDA/IF		インクリメンタル	16384
				アブソリュート	
		IFA		バッテリーレスアブソ	16384
		NSA		バッテリーレスアブソ	131072
		NS	S□	アブソリュート	16384
				インクリメンタル	2400
			上記機種以外	アブソリュート	16384
				インクリメンタル	
		LSA		インクリメンタル	分解能0.001㎜
		LSAS		疑似アブソ	
		DD/DDA	□18S	インデックスアブソ/多回転	131072
			□18P	インデックスアブソ/多回転	1048576
EC接続ユニット	パルスモーター	EC		バッテリーレスアブソ/インクリメンタル	800
	パルスモーター（□20）			インクリメンタル	32768
	AC サーボ モーター			バッテリーレスアブソ	16384

[ご注意]
軸数の他にも、アクチュエーターやタイプにより制限がある場合があります。

用途例

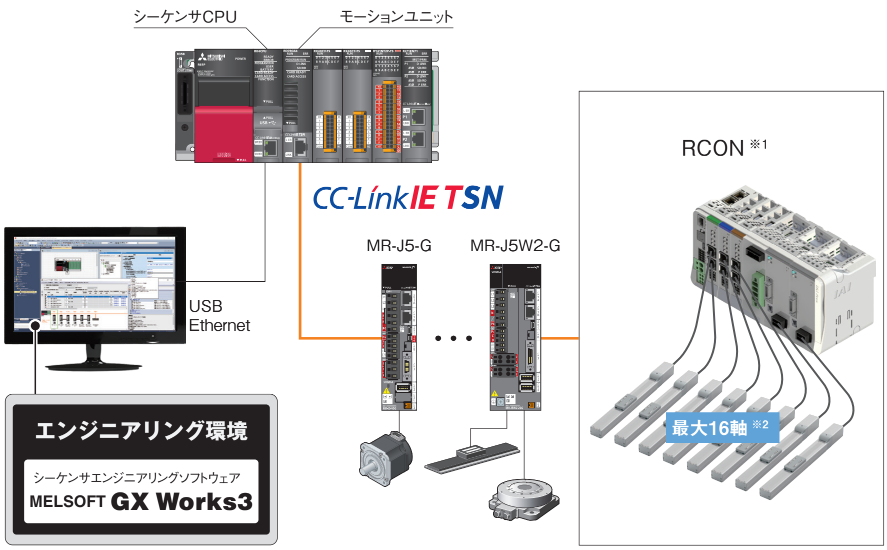


- RCON1台の制御軸数
  最大16軸制御（CC-Link IE TSN仕様）
  最大 8 軸制御（SSCNETⅢ/H仕様）
- 300種類以上の製品と接続可能
- 200V、24V機種の混在が可能

▼以下の情報をリアルタイムで出力可能

現在速度	アラームコード
現在位置	I/O ポート入出力状態
指令電流値	良否判定結果（ゾーン信号 ON/OFF）

システム構成



※1：RCONのCC-Link IE TSN仕様では、I/Oでの制御のみに対応しています。
※2：SSCNETⅢ/H仕様の場合は、最大8軸制御となります。

三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNETⅢ/H	CC-Link IE Field	パルス列アナログ電圧
コントローラ	MX-R MX-F PLC CPU IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G FX5-SSC-G SWM-G	RD77MS RnMTCPU QD77MS Q17nDSCPU FX5-SSC-S LD77MS MR-MC Q173SCCF	RD77GF QD77GF MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A MR-J4-A

お問い合わせ

株式会社アイエイアイ

TEL ：0800-888-0088
（アイエイアイお客様センター "エイト"）

FAX ：0800-888-0099

MAIL ：info@iai-robot.co.jp

URL ：https://www.iai-robot.co.jp

サポートエリア

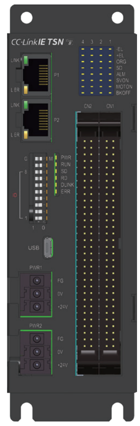
日本　北米　欧州
中国　韓国　台湾
インド　シンガポール

株式会社アルゴシステム

CC-Link IE TSN対応モーションコントローラ

特　長

最大4軸までのモータドライバをパルス列出力で制御



- 最大4軸までの制御で軸間の補間制御も可能
- CiA402ドライブプロファイル実装
- オペレーションモードPP・PV・HMに対応
- CEマーキング適合（EMC指令、クラスA、RoHS指令）※1

※1：CEマーキングは、電源ケーブル、ドライバインタフェースケーブル、CC-Link IE TSNケーブルにフェライトコア装着時にのみ適合されます。

[概要]

本製品は、パルス列出力によりモータドライバを制御するユニットです。
最大4軸までの制御が可能で軸間の補間制御を行います。
各軸の制御は、CC-Link IE TSN通信により上位PC等から実行します。

- CC-Link IE TSNチップにルネサスエレクトロニクス社製 R-IN32M4-CL3を搭載
- 軸制御用LSIは、コスモテックス社製PMC842SRを搭載
- 電源はDC24V（電源供給用：絶縁型、負荷電源用：非絶縁型）

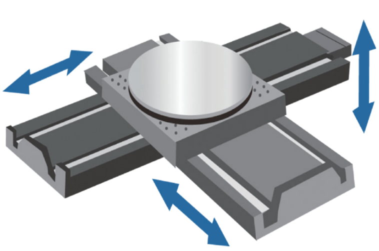
[製品ラインナップ]

ラインドライバパルス出力ユニット ·········· CTMM040-□-CEG
オープンドレインパルス出力ユニット ·········· CTMM041-□-CEG
ラインドライバパルス出力ユニット（DINレール取付対応）······ CTMM040-D□-CEG
オープンドレインパルス出力ユニット（DINレール取付対応）···· CTMM041-D□-CEG

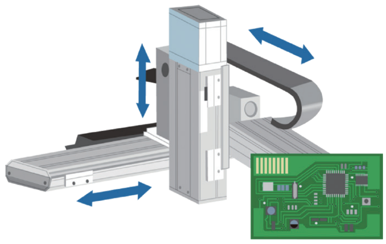
仕　様

項　目		仕　様
電源	定格電圧	DC24V
	内部消費電流	400mA以下
物理的環境	使用周囲温度	0～55℃
	使用周囲湿度	10～90%RH(結露無きこと)
質量		CTMM04x-□-CEG：約400g／CTMM04x-D□-CEG：約420g
外形寸法（単位：mm）※突起部含まず		CTMM04x-□-CEG：50(W)×138(H)×62(D)／CTMM04x-D□-CEG：50(W)×138(H)×70(D)
通信制御IC		R-IN32M4-CL3（ルネサスエレクトロニクス社製）
局種別		リモート局
局番／ネットワークNo.		1～254／1～239
通信速度		100Mbps、1Gbps(SW切替え)
サイクリック伝送機能	送信最大サイズ	RXとRWrの合計サイズが1420バイト以内
	受信最大サイズ	RYとRWwの合計サイズが1420バイト以内
トランジェント伝送機能	クライアント機能	なし
	サーバ機能	あり
認証クラス		Class B対応（プロトコルバージョン2.0）
外部インタフェース		RJ-45×2
制御軸		最大4軸制御
指令方式		1パルス方式（DIR/PULSE出力）、2パルス方式（CW/CCW出力）、2相パルス方式（A相/B相）
位置指令	制御方式	同時2軸円弧補間、同時2～4軸直線補間、4軸独立位置制御
	位置指令値範囲	-2,147,483,648～+2,147,483,647[パルス]
	指令座標	相対座標指令、絶対座標指令
	連続送り時の指令範囲	指令位置範囲制限無し
	位置オーバーライド	位置決め動作のみ可能(位置決め完了前の目標位置変更)
速度制御	速度レンジ	単相出力時：1pps～8.191Mpps、2相出力時：1pps～4.095Mpps
	速度オーバーライド	定速制御時：可能、 加減速制御時：位置決め、直線補間、連続送り時のみ可能
加減速制御	加減速方式	直線加減速、S字加減速
エンコーダパルス入力	入力形態	A相、B相、Z相：フォト入力　両端出し
	入力パルスカウント数	A相、B相：0～8.00Mpps(2相 4逓倍時)／Z相：0～3.95Mpps

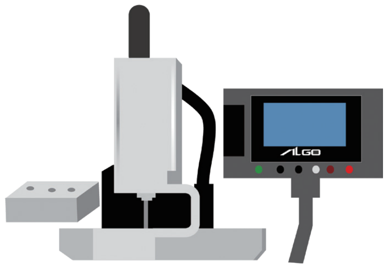
用途例



精密光学露光用コントローラ

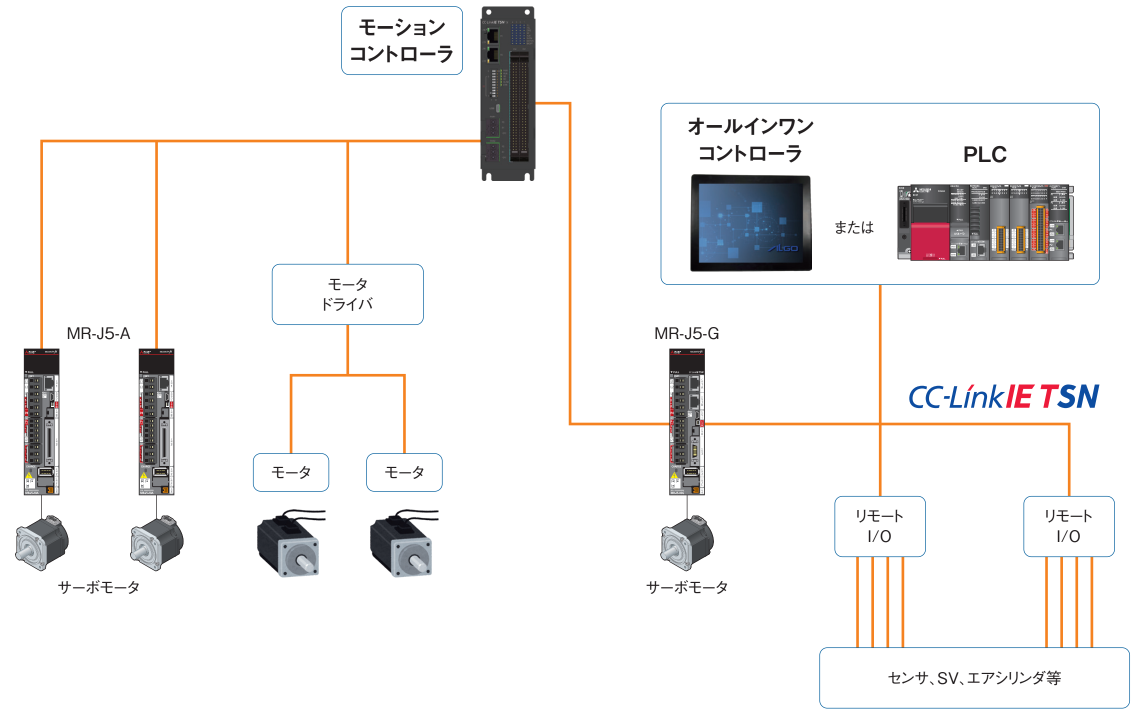


半導体多載機用のコントローラ



各種加工機向けコントローラ

システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNET Ⅲ/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R*1, PLC CPU, MX-F*1, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
コントローラ	RD78G*1, FX5-SSC-G*1, SWM-G*1	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

*1: サイクリック同期モードで使用する場合は、
各コントローラおよびパートナー製品のマニュアルを参照してください。

お問い合わせ

株式会社アルゴシステム
TEL : 072-362-5067
FAX : 072-362-4856
MAIL : netrq_hp@algosystem.co.jp
URL : https://www.algosystem.co.jp

サポートエリア

日本	北米	欧州
中国	韓国	台湾
インド	シンガポール	

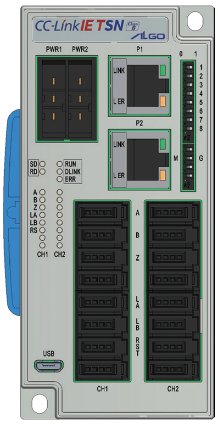
Drive Products

株式会社アルゴシステム

CC-Link IE TSNエンコーダ入力ユニット

特　長

高速・高精度制御に応えるエンコーダ入力ユニット



●エンコーダ信号を高精度に計数
●ラインレシーバ入力とオープンコレクタ入力の2種類をラインナップ
●計数値/設定値を上位PC等と通信/制御
●エンコーダ信号は2CH計数
●小型でDINレール取付簡単
●CEマーキング適合(EMC指令 クラスA、RoHS指令)

[概要]
本製品は、CC-Link IE TSN通信に対応した、エンコーダ信号を計数するエンコーダ入力ユニットです。
●CPUはルネサスエレクトロニクス社製 R-IN32M4-CL3を搭載
●ラインレシーバとオープンコレクタの2種類をラインナップ
●計数値/設定値をCC-Link IE TSN経由で上位PC等と通信/制御
●エンコーダ信号は、2点の計数が可能
●エンコーダ信号毎にラッチ入力×2、外部リセット入力×1を所有
●電源はDC24V(絶縁型)

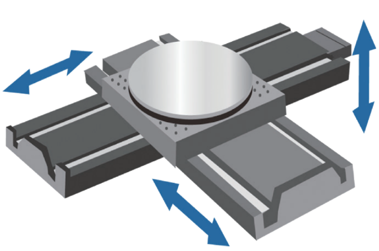
[製品ラインナップ]
ちゅう丸くん　エンコーダ入力　2CH　ラインレシーバ入力………CTEC200-□-CEE
ちゅう丸くん　エンコーダ入力　2CH　オープンコレクタ入力……CTEC201-□-CEE

仕　様

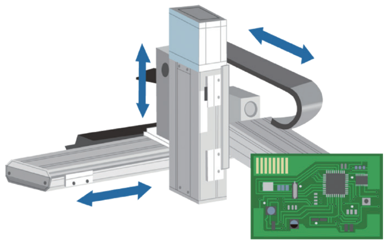
項　目		仕　様			
製品型式		CTEC200-□-CEE		CTEC201-□-CEE	
名称		エンコーダ入力　2CH　ラインレシーバ入力		エンコーダ入力　2CH　オープンコレクタ入力	
		カウンタ A/B相	カウンタ Z相	カウンタ A/B相	カウンタ Z相
電源	定格電圧	DC24V			
	内部消費電流※1	150mA以下			
物理的環境	使用周囲温度	-10〜60℃			
	使用周囲湿度	10〜90%RH（結露無きこと）			
外形寸法		56(W)×120(H)×27.3(D)　(突起部含まず)			
質量		約100g			
通信仕様	通信仕様	通信制御IC：R-IN32M4-CL3（ルネサスエレクトロニクス社製）　局種別：リモート局　局番：1〜254　ネットワークNo.：1〜239			
	通信速度	100Mbps、1Gbps(SW 切替え)			
	サイクリック伝送機能	送信最大サイズ：RXとRWrの合計サイズが1420バイト以内、受信最大サイズ：RYとRWwの合計サイズが1420バイト以内			
	トランジェント伝送機能	クライアント機能：なし、サーバ機能：あり			
	認証クラス	Class B対応可能（プロトコルバージョン2.0）			
カウンタ入力部仕様	チャンネル数	2 点(有効 CH 数設定可能)			
	入力信号	カウンタ　A相、B相、Z相／カウンタリセット入力／ラッチ入力A、B			
	入力方式	A・B相位相差パルス入力（1逓倍／2逓倍／4逓倍）、符号＋パルス入力、加算・減算パルス入力			
	カウント可能状態表示	LED表示（グリーン）			
	入力表示	LED表示（グリーン）：A/B/Z相入力、ラッチ入力A、B、リセット入力			
	外部インタフェース	e-CON　4ピン			
パルス入力仕様	入力電圧	EIA規格RS-422-Aラインレシーバレベル		DC24V仕様：DC20.4〜26.4V、DC5V仕様：DC4.5〜5.5V	
	入力インピーダンス	120Ω±5%		DC24V仕様：2.7kΩ、DC5V仕様：430Ω	
	'H'レベル入力電圧	0.2V以上		DC24V仕様：DC19.6V以上、DC5V仕様：DC4.5V以上	
	'L'レベル入力電圧	-0.2V以下		DC24V仕様：DC4.0V以下、DC5V仕様：DC1.5V以下	
	ヒステリシス電圧	60mV		–	
	入力電流	–		10mA以下	
	最大応答周波数	単相4MHz (位相差4逓倍 1MHz)	1MHz	単相500kHz (位相差4逓倍 125kHz)	125MHz
	外部インタフェース	e-CON　4ピン			
ラッチ/リセット入力仕様	内部I/Oコモン線処理	NPN対応(+コモン)		NPN対応(+コモン)	
	入力電圧	ラッチ入力：DC20.4〜26.4V		リセット入力：DC20.4〜26.4V	
	入力インピーダンス	ラッチ入力：4.0kΩ		リセット入力：3.3kΩ	
	入力電流	ラッチ入力：7mA以下		リセット入力：8mA以下	
	ON電圧／ON電流	DC17.4V以上／3mA以上		DC14.4V以上／3mA以上	
	OFF電圧／OFF電流	DC5.0V以下／1.5mA以下		DC5.0V以下／1.5mA以下	
	ON/OFF遅延時間	3us以下/3us以下		15us以下／90us以下	
	外部インタフェース	e-CON　4ピン			

※1：記載の消費電流値は外部入力電流、外部出力電流を含まない値です。

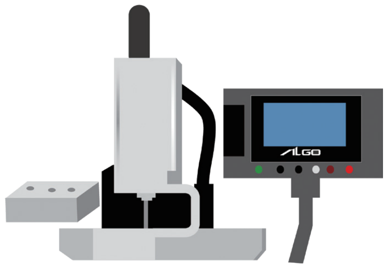
用途例



精密光学露光用　位置検出

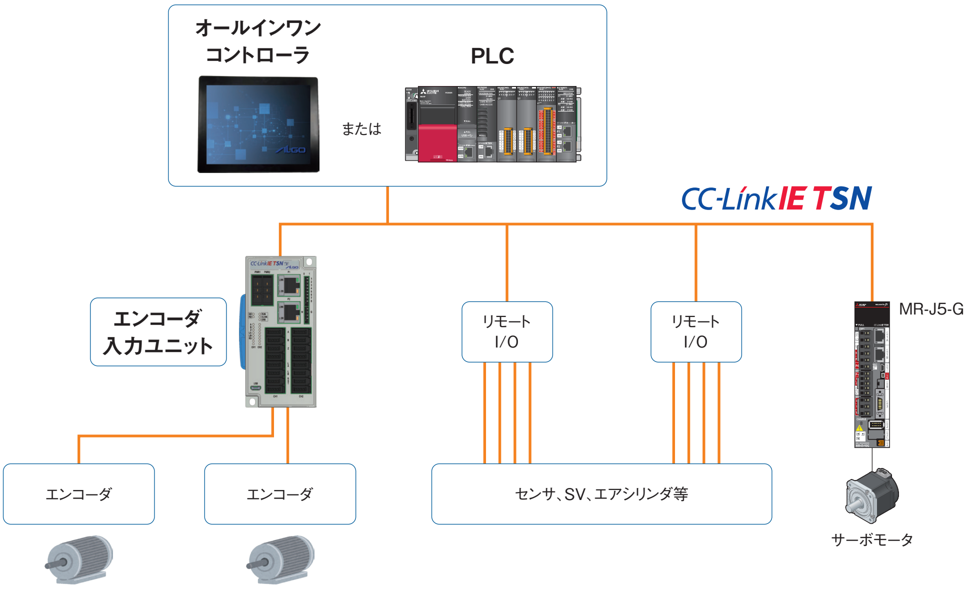


半導体多載機用　位置検出



各種加工機向け　位置検出

システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNETⅢ/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

株式会社アルゴシステム

TEL : 072-362-5067
FAX : 072-362-4856
MAIL : netrq_hp@algosystem.co.jp
URL : https://www.algosystem.co.jp

サポートエリア

日本　北米　欧州
中国　韓国　台湾
インド　シンガポール

Drive Products

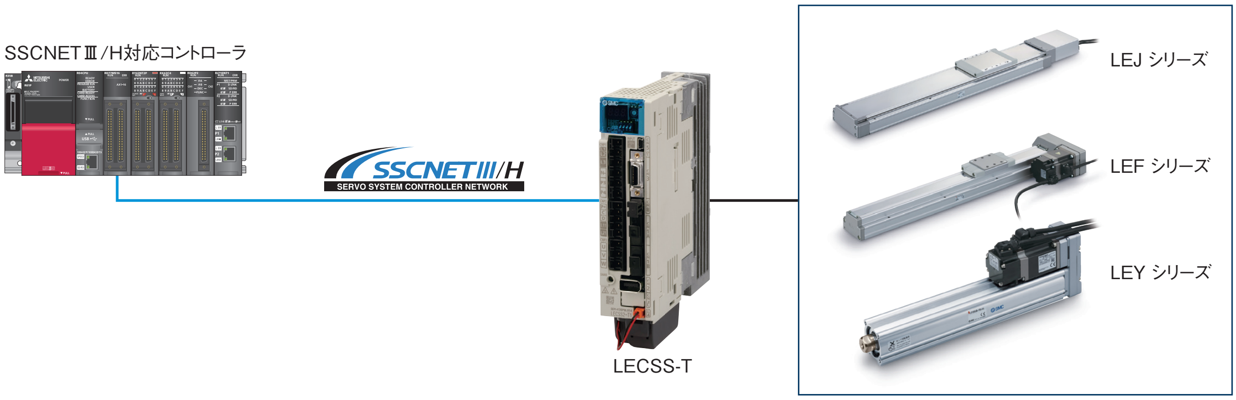
SMC株式会社

電動アクチュエータ LEシリーズ

特　長

■充実の用途別バリエーション LE□シリーズ

運ぶ（ピック&プレース）・持ち上げる（リフター）・押す（払出し・押当て）やその他幅広い用途を提供可能な電動アクチュエータです。
お客様の用途を満足するコンパクト・高精度・高速度・高剛性を実現しております。
標準品以外にも数多くのオーダーメイド品をご用意して個々のユーザにあった対応も行っております。
また、制御面では専用のモーションユニットとLECSS-Tとの組み合わせで位置制御・速度制御・トルク制御・押当て制御・同期制御・補間制御などの複雑な多軸制御が可能になります。

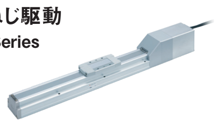


仕　様

対応アクチュエータ

スライダタイプ

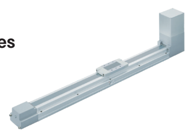
ボールねじ駆動
LEFS Series



LEFS Series

サイズ	最大可搬質量（kg）	ストローク（mm）
25	20	～800
32	45	～1000
40	60	～1200

ベルト駆動
LEFB Series

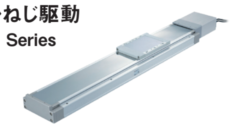


LEFB Series

サイズ	最大可搬質量（kg）	ストローク（mm）
25	5	～2000
32	15	～2500
40	25	～3000

高剛性スライダタイプ

ボールねじ駆動
LEJS Series



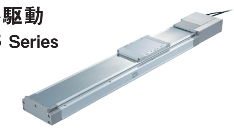
LEJS Series

サイズ	最大可搬質量（kg）	ストローク（mm）
40	55	～1200
63	85	～1500

LEJS100-X400 Series

サイズ	最大可搬質量（kg）	ストローク（mm）
100	400	～1500

ベルト駆動
LEJB Series



LEJB Series

サイズ	最大可搬質量（kg）	ストローク（mm）
40	20	～2000
63	30	～3000

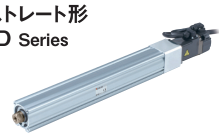
ロッドタイプ

基本形
LEY Series

LEY Series

サイズ	押当て推力（N）	ストローク（mm）
25	485	～400
32	588	～500
63	3343	～800

モータストレート形
LEY□D Series

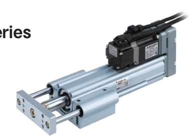


LEY Series

サイズ	押当て推力（N）	ストローク（mm）
25	485	～400
32	736	～500
63	1910	～800
100	12000	～1000

ガイド付ロッドタイプ

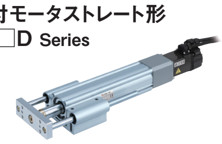
ガイド付
LEYG Series



LEYG Series

サイズ	押当て推力（N）	ストローク（mm）
25	485	～300
32	588	

ガイド付モータストレート形
LEYG□D Series

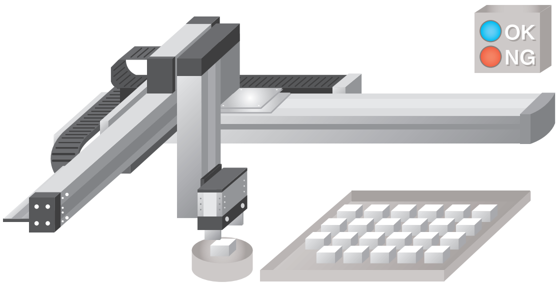


LEYG Series

サイズ	押当て推力（N）	ストローク（mm）
25	485	～300
32	736	

用途例

各種位置決め装置に適用可能です。

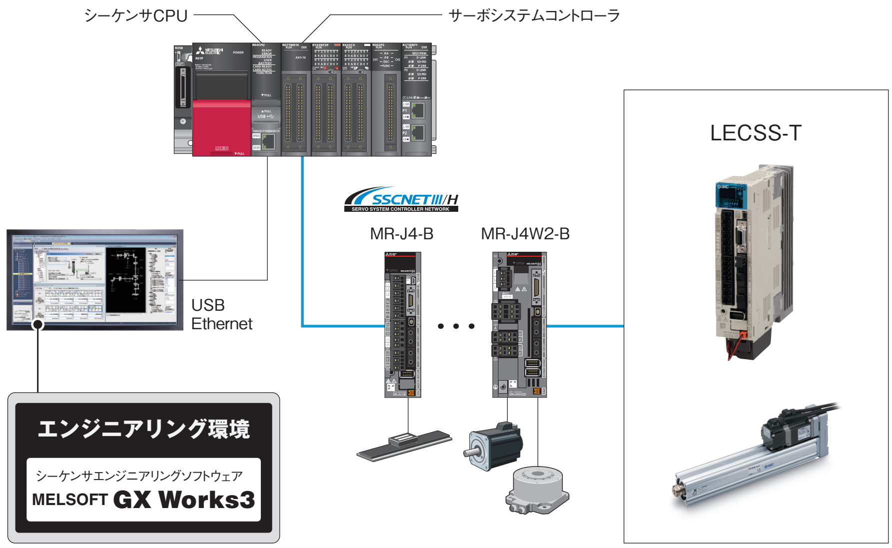


ドライバ仕様

対応ドライバ

ドライバ種類	SSCNETⅢ/H タイプ 
シリーズ	**LECSS-T**
ネットワーク対応	SSCNETⅢ/H
制御エンコーダ	アブソリュート 22bitエンコーダ
通信機能	USB通信
制御対象モータ容量	100W/200W/400W/750W
電源電圧（V）	AC200〜240V（50/60Hz）

システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNETⅢ/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

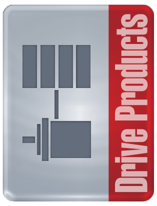
SMC株式会社

TEL ：0120-837-838（お客様相談窓口）

URL ：https://www.smcworld.com

サポートエリア

日本	北米	欧州
中国	韓国	台湾
インド	シンガポール	



Orientalmotor オリエンタルモーター株式会社
ステッピングモーター αSTEP AZシリーズ 多軸ドライバ DC電源入力 SSCNETⅢ/H対応

特　長

■バッテリレスアブソリュートセンサ搭載ステッピングモーター用　多軸ドライバ

SSCNETⅢ/Hに対応した2軸、3軸、4軸接続可能な多軸ステッピングモータードライバです。**AZ**シリーズDC電源入力タイプのモーターと、**AZ**モーターを搭載した各種電動アクチュエータが制御可能です。

●アブソリュート方式のため、外部センサ（原点センサ・リミットセンサ）不要で省配線
●バッテリレスのため、メンテナンス削減
●オリエンタルモーター株式会社独自のクローズドループ制御による高信頼性
●省スペース化やコストダウンを実現する多軸ドライバ（最大4軸）

仕　様

電源入力

主 電 源 用：DC24V/48V±10%　7.0A（最大7.0A　平均4.0A以下となるようにお使いください）
制御電源用：DC24V±10%　1.5A（電磁ブレーキ付の場合は、DC24V±5%の電源をお使いください）
（電磁ブレーキ付の場合（長さ20mの接続ケーブル使用時）は、DC24V±4%の電源をお使いください）

SSCNETⅢ/H仕様

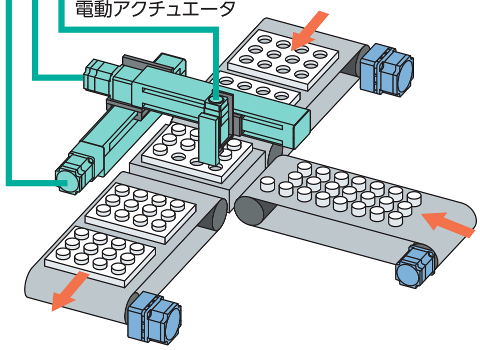
項　目	内　容
伝送速度	150Mbps
通信周期	0.44ms / 0.88ms
演算周期	0.44ms / 0.88ms / 1.77ms / 3.5ms
対応コントローラ	シンプルモーションユニット モーションコントローラ

一般仕様

保護等級	IP10
使用環境	周囲温度：0～+50°C（凍結しないこと） 湿度：85%以下（結露しないこと） 高度：海抜1000m以下 雰囲気：腐食性ガス、塵埃がないこと。水、油が直接かからないこと。
保存環境 輸送環境	周囲温度：−25～+70°C（凍結しないこと） 湿度：85%以下（結露しないこと） 高度：海抜3000m以下 雰囲気：腐食性ガス、塵埃がないこと。水、油が直接かからないこと。
絶縁抵抗	DC500Vメガーを次の場所に印加したとき、100MΩ以上あります。 ・FG端子ー電源端子間
絶縁耐圧	以下の通りに1分間印加しても異常を認めません。 ・FG端子ー電源端子間　AC500V　50/60Hz　漏れ電流15mA以下

ご注意
※モーターとドライバを接続した状態では、絶縁抵抗測定、耐圧試験を行わないでください。
　また、モーターのABZOセンサ部は、これらの試験を行わないでください。

用途例



ピック&プレイス　X-Y-Z軸

複数軸の同期運転、直線補間運転、高速性が求められる用途に選択

● システム構成の例（X-Y-Z軸）

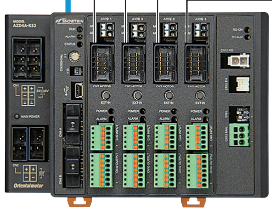
- **AZ**シリーズ多軸ドライバ　SSCNETⅢ/H対応　×1台
- 電動スライダ**EZS**シリーズ（**AZ**シリーズ搭載）　×2台
- コンパクトリニアアクチュエータ**DRS2**シリーズ（**AZ**シリーズ搭載）　×1台

システム構成

上位システム

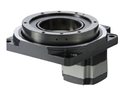
サーボシステム
コントローラ

SSCNETⅢ/H
SERVO SYSTEM CONTROLLER NETWORK



ステッピングモーター *αSTEP*
AZシリーズ 多軸ドライバ DC電源入力
SSCNETⅢ/H対応

AZシリーズ DC電源入力
標準タイプモーター



中空ロータリーアクチュエータ
DGⅡシリーズ
AZシリーズ搭載 DC電源入力

電動スライダ **EZS**シリーズ
AZシリーズ搭載 DC電源入力

電動シリンダ **EAC**シリーズ
AZシリーズ搭載 DC電源入力

※接続しているモーター、電動アクチュエータは代表例です。

三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNETⅢ/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

オリエンタルモーター株式会社

TEL：0120-925-410
FAX：0120-925-601
URL：https://www.orientalmotor.co.jp/ja

サポートエリア

日本	北米	欧州
中国	韓国	台湾
インド	シンガポール	

※各国の日本人駐在拠点へご連絡ください。

Drive Products

Orientalmotor オリエンタルモーター株式会社

ステッピングモーター αSTEP AZシリーズ 単軸ドライバ AC電源入力 SSCNETⅢ/H対応

特　長

■バッテリレスアブソリュートセンサ搭載ステッピングモーター用　単軸ドライバ

SSCNETⅢ/Hに対応したAC電源入力の単軸ステッピングドライバです。
AZシリーズAC電源入力タイプのモーターと、AZモーターを搭載した各種アクチュエータが制御可能です。

SSCNETⅢ/H SERVO SYSTEM CONTROLLER NETWORK

●バッテリレスの機械式アブソリュートセンサをモーターに搭載
●アブソリュート方式のため外部センサ (原点センサ、リミットセンサ) 不要で省配線
●バッテリレスのためバッテリ管理不要でメンテナンスを削減
●αSTEPによる高信頼性の実現と省エネを実現
●専用ソフトでのテスト運転やモーター運転状態のモニタが可能
●SIL 3,PL eの機能安全 (STO) の認証を取得

仕　様

電源入力

主 電 源 用: 単相100-120V (2.7～6.4A)、単相200-240V (1.6～3.9A)、三相200-240V (1.0～2.3A)
制御電源用: DC24V±5% 0.25A (電磁ブレーキ付モーターの場合は、0.5A)

SSCNETⅢ/H仕様

項　目	内　容
伝送速度	150Mbps
通信周期	0.44ms / 0.88ms
演算周期	0.44ms / 0.88ms / 1.77ms / 3.55ms
対応コントローラ	シンプルモーションユニット モーションコントローラ

一般仕様

保護等級	IP20
使用環境	周囲温度: 0～+55℃ (凍結しないこと) 湿度: 85%以下 (結露しないこと) 高度: 海抜1000m以下 雰囲気: 腐食性ガス、塵埃がないこと。水、油が直接かからないこと。
保存環境 輸送環境	周囲温度: -25～+70℃ (凍結しないこと) 湿度: 85%以下 (結露しないこと) 高度: 海抜3000m以下 雰囲気: 腐食性ガス、塵埃がないこと。水、油が直接かからないこと。
絶縁抵抗	DC500Vメガーを次の場所に印加したとき、100MΩ以上あること。 ・保護接地端子-主電源入力端子間 ・エンコーダコネクタ-主電源入力端子間 ・入出力信号コネクタ-主電源入力端子間
絶縁耐圧	規定の電圧を次の場所に1分間印加しても異常がないこと。 ・保護接地端子-主電源入力端子間 AC1.5kV 50/60Hz ・エンコーダコネクタ-主電源入力端子間 AC1.8kV 50/60Hz ・入出力信号コネクタ-主電源入力端子間 AC1.8kV 50/60Hz

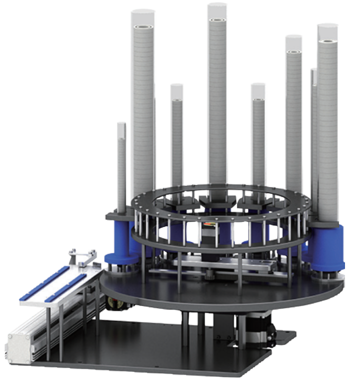
用途例

■ワーク処理装置

塗布、はんだ付け、マーキング

■多品種パーツ供給装置

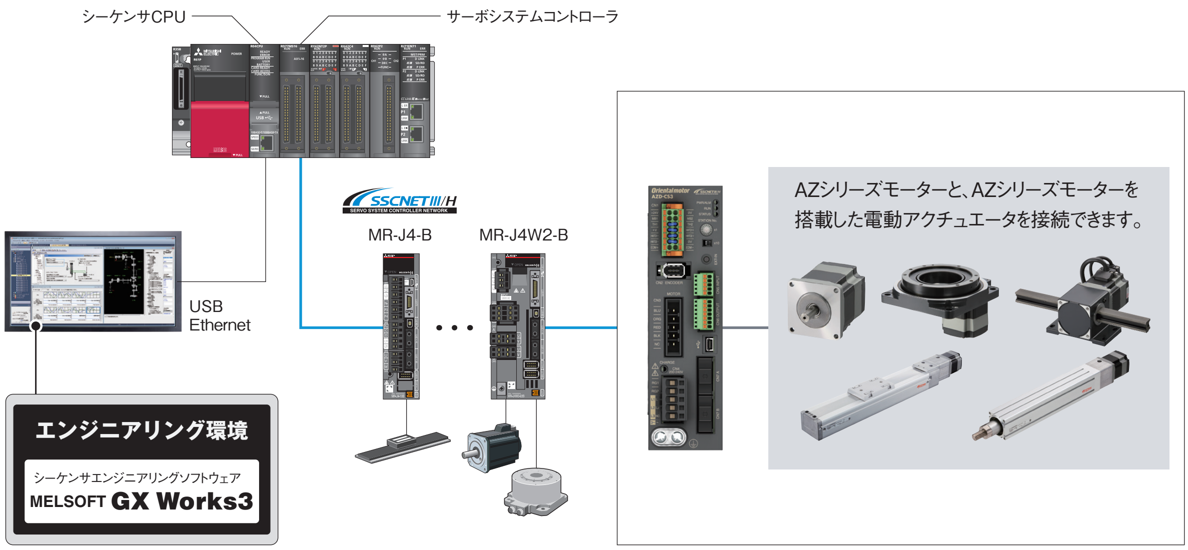
部品供給



■ワーク搬送装置

工程間搬送

システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース		CC-Link IE TSN	SSCNET III/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ		MX-R、PLC CPU、MX-F、IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
		RD78G、FX5-SSC-G、SWM-G	RD77MS、RnMTCPU、QD77MS、Q17nDSCPU、FX5-SSC-S、LD77MS、MR-MC、Q173SCCF	RD77GF、QD77GF、MR-EMnGF	
サーボアンプ		MR-J5-G	MR-J5-B、MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A、MR-J4-A

お問い合わせ

オリエンタルモーター株式会社

TEL ：0120-925-410
FAX ：0120-925-601
URL ：https://www.orientalmotor.co.jp/ja

サポートエリア

日本　北米　欧州
中国　韓国　台湾
インド　シンガポール

※各国の日本人駐在拠点へご連絡ください。

Drive Products

CKD CKD株式会社
SSCNETⅢ/H対応DDモータ NX4/NXDシリーズ

特　長

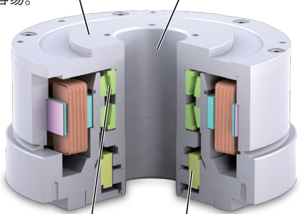
■フレキシブルな回転位置決めに

NX4シリーズ（アクチュエータ）

組立・搬送用途に最適

取付け・芯出し容易
回転側、固定側共に、インロー及び位置決めピン穴標準搭載。
取付け・芯出しが容易。

便利な中空穴
φ44以上の中空穴を確保したことにより配線、配管が容易。



高剛性
鉄ベースの強固なフレームに加え、高剛性ベアリングを採用。
アキシャル荷重やモーメント荷重に強い構造。

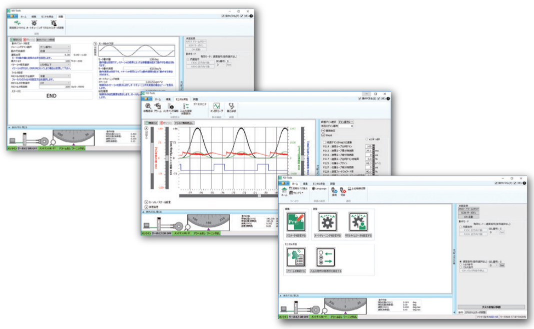
アブソリュートレゾルバ内蔵
耐環境性に優れたアブソリュートレゾルバを採用。
原点復帰不要で、電源投入時に現在位置を認識可能。

NXDシリーズ（ドライバ）

波形を見ながらリアルタイムに調整

充実した機能の設定ツール「NX-Tools」

視覚的な操作が可能な「NX-Tools」で装置立上を支援。
リアルタイム波形を見ながら最適なチューニングが可能。
PCソフトは無償提供。



仕　様

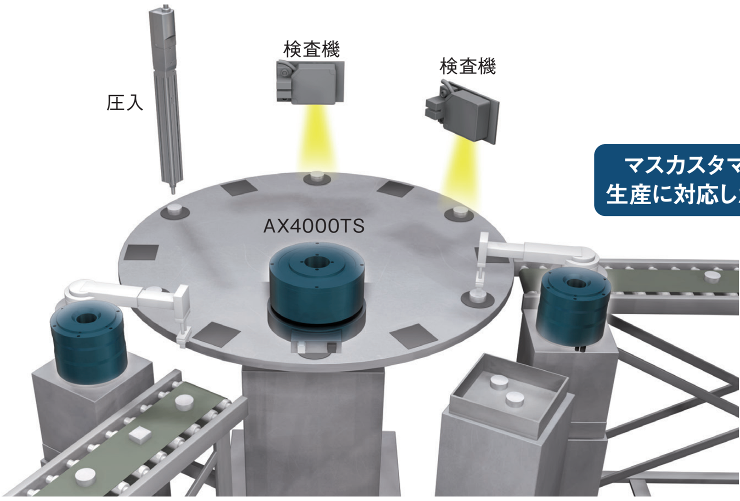
項目	形番 NX4-	17181F04GNN 17181L04GNN	17381F04GNN 17381L04GNN	27331F02GNN 27331L02GNN	27521F01GNN 27521L01GNN	27911F01GNN 27911L01GNN
フランジタイプ		F：取付けベース有り　L：取付けベース無し				
使用電源	V	AC200				
外径	mm	170		270		272
高さ	mm	95	115	120	145	200
定格トルク（連続出力トルク）	N・m	7	15	25	50	100
最大トルク（最大出力トルク）	N・m	22	45	75	150	300
定格回転数（定格回転速度）	rps	4（240rpm）		2.1（127rpm）	1.6（100rpm）	1.4（87rpm）
最高回転速度	rps	4（240rpm）		2.3（140rpm）	1.6（100rpm）	
エンコーダタイプ		アブソリュート				
検出パルス（分解能）	ppr P/rev	540,672				
許容モーメント荷重	N・m	60	80	200	300	400
許容アキシャル荷重	kN	3.7（3,700N）		20（20,000N）		
許容負荷慣性モーメント	kg・m^2	3.00	5.00	25.00	75.00	180.00
絶対位置決め精度（割出し精度）	arcsec 秒	±30				
繰返し位置決め精度（繰返し精度）	arcsec 秒	±5				
質量	フランジ無し　kg	12.3	15.0	36.0	44.0	66.0
質量	フランジ有り　kg	14.6	17.3	41.0	49.0	74.0

2
パートナー駆動製品（ネットワーク接続）

用途例

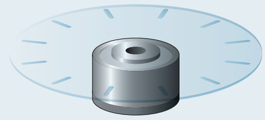
組立、検査機

段取り替えをタイムロスなく行う。

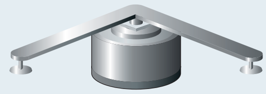


用途に合わせた多種多様な使い方

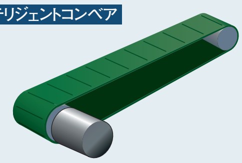
フレキシブルインデックステーブル



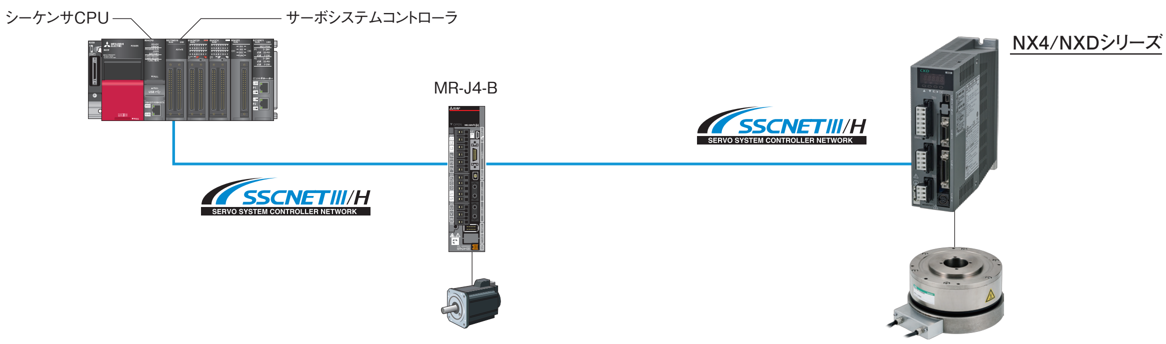
アームピックアンドプレース



インテリジェントコンベア



システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース		CC-Link IE TSN	SSCNET III/H	CC-Link IE Field	パルス列アナログ電圧
コントローラ		MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
		RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ		MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

CKD株式会社

TEL : 0568-74-1302
FAX : 0568-77-3410
URL : https://www.ckd.co.jp/

サポートエリア

日本 北米 欧州
中国 韓国 台湾
インド シンガポール

NIKKI DENSO CKD日機電装株式会社

SSCNETⅢ/H対応ダイレクトドライブモータ τDISC & τiDロール

特　長

■ギアレスダイレクト駆動で高精度、高応答、低速安定動作を実現

●高精度、高応答、大イナーシャ駆動、低速安定性、薄型コンパクト、大トルクなど様々な特長をもった豊富なラインアップ。
・τDISC：定格トルク　1.6N·m～2000N·m、ディスク形状
・τiDロール：定格トルク　150N·m～7500N·m
●SSCNETⅢ/H対応高性能サーボドライバ　VPH-HBタイプ

τ（タウ）DISC® Servo Motor

VPH-HBタイプ

用途に応じた4シリーズを
ラインアップ

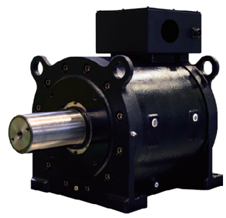
ND-s series
スタンダードタイプ
・コンパクト設計
・ACサーボ＋減速機からのダイレクトドライブ化に最適

ND-s HS series
高速回転タイプ
・定格回転数11～15rps
・高速かつ高精度動作を要するアプリケーションに最適

DD-s series
高剛性タイプ
・モータ剛性と高精度を追求
・大イナーシャ負荷での安定動作が求められるアプリケーションに最適

HD-s series
高応答タイプ
・高トルク、低慣性構造を追求
・高タクト動作が要求されるアプリケーションに最適

τ（タウ）iD roll Servo Motor　ID series



VPH-HBタイプ
大容量

・大トルク、コンパクト設計
・水冷/空冷タイプをラインアップ
・一般産業機械のギアレス化、油圧レス化に最適

仕　様

τDISC

シリーズ名		ND-s series	ND-s HS series	DD-s series	HD-s series
定格トルク	N·m	1.6～500	8～24	10～2000	27～68
最大トルク	N·m	4.5～1000	19.2～65	23～3700	67.5～145
定格回転数	rps	2～6	11～15	1～4	5.5～6
外径	mm	φ80～408	φ112～180	φ160～663	φ140～180
エンコーダタイプ		1回転アブソリュート	インクリメンタル	1回転アブソリュート	インクリメンタル
テーブル面回転精度 ラジアル/アキシャル振れ	μm	標準仕様：30～50 高精度仕様：10	標準仕様：30～50 高精度仕様：10	標準仕様：30～100 高精度仕様：3～5	標準仕様：50 高精度仕様：10
絶対位置決め精度	arcsec	±15（オプション）	±15（オプション）	±10（オプション）	±15（オプション）
繰返し位置決め精度（往復動作時）	arcsec	±1～2	±1	±1	±1

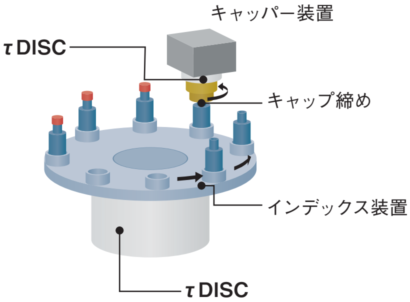
τiDロール

タイプ名		iD380W	iD450W	iD680W	iD300A	iD380A	iD450A
冷却方式		水冷			ファン空冷		
定格トルク	N·m	550～1600	2300～4000	5000～7500	150～300	380～1100	1600～2800
最大トルク	N·m	1000～3100	4000～7000	8700～12000	450～800	1000～3100	4000～7000
定格回転数	rpm	120～720	60～300	30～180	240～500	120～720	60～300
取付形状		脚付			フランジ取付		
外径/取付フランジ角	mm	φ370	φ450	φ690	□260	□380	□480
エンコーダタイプ		1回転アブソリュート　※			1回転アブソリュート　※		

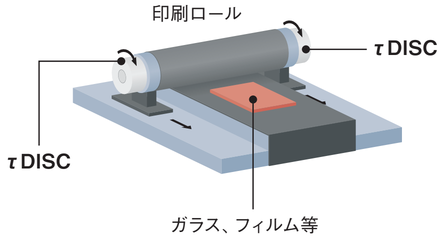
※多回転アブソリュートエンコーダについては、お問い合わせください。

用途例

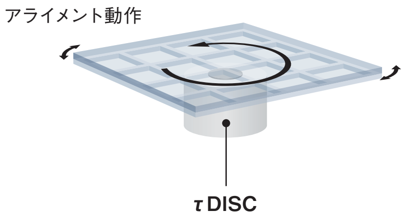
●インデックス駆動、巻締め駆動
インデックス装置、キャッパー装置等



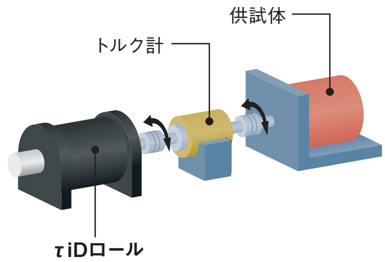
●高精度ロール駆動
ロールコーター、PE印刷機等



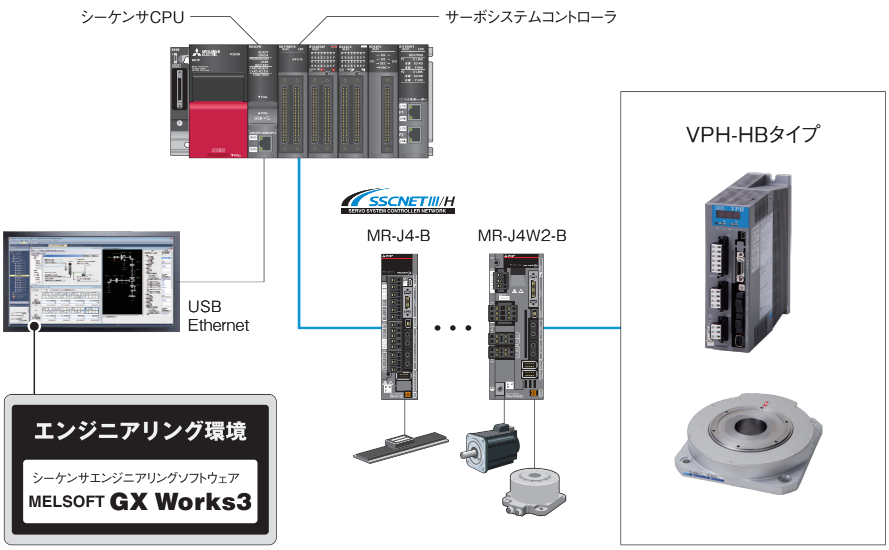
●大イナーシャ負荷旋回駆動
FPD搬送、製造、検査装置等



●高速正弦波駆動
トルク試験機、材料試験機、耐久試験機等



システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNETIII/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R PLC CPU MX-F IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G FX5-SSC-G SWM-G	RD77MS RnMTCPU QD77MS Q17nDSCPU FX5-SSC-S LD77MS MR-MC Q173SCCF	RD77GF QD77GF MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A MR-J4-A

お問い合わせ

CKD日機電装株式会社
TEL：044-855-4311
FAX：044-856-4831
URL：https://www.nikkidenso.co.jp/

サポートエリア

日本	北米	欧州
中国	韓国	台湾
インド	シンガポール	

Drive Products

NIKKI DENSO CKD日機電装株式会社

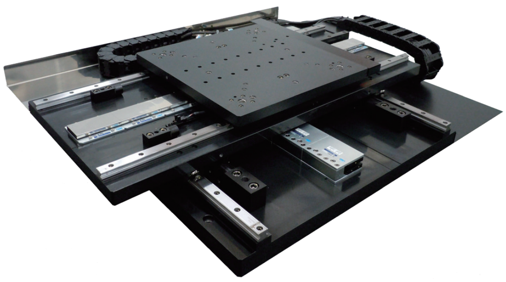
SSCNETⅢ/H対応リニアステージ τリニアステージ

特　長

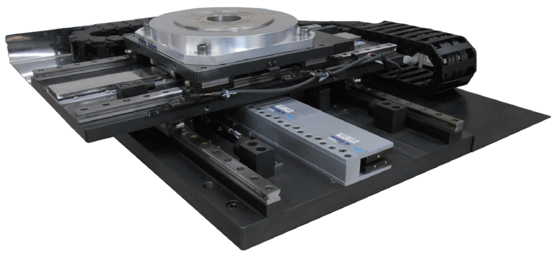
サーボ制御技術との融合で高性能ステージを実現

- リニアサーボ搭載の高精度ステージ。X/XY軸ステージの他、高精度ダイレクトドライブモータτDISCを搭載したXθ/XYθ軸ステージもラインアップ。多ヘッドステージ、XYZ軸ステージ等カスタムメイドにも対応。
- 速度変動率性能の保証対応、レーザー測定補正データを用いた位置決め精度保証、ユーザー要求動作仕様の確認と設定対応も可能。
- SSCNETⅢ/H対応高性能サーボドライバ　VPH-HBタイプをラインアップ。

τリニアステージ　XY軸



τリニアステージ　XYθ軸



仕　様

Xステージ

ステージ型式	NST-A(　)**BP*A	(　)部						
		010	020	030	050	070	100	130
ステージ有効ストローク	mm	100	200	300	500	700	1000	1300
真直度	μm	3	3	5	7	10	12	15
平行度B	μm	10	10	15	20	25	30	35
繰返し位置決め精度	μm	±0.5 / ±1 / ±5（エンコーダ分解能に依存）						
ロストモーション	μm	1 / 2 / 10（エンコーダ分解能に依存）						
耐荷重	kg	200						
姿勢精度　ピッチ、ヨー（オプション）	μm	10	10	15	15	15	20	25
位置決め精度（オプション）	μm	1 / 2 / 10（エンコーダ分解能に依存）						

XYステージ

ステージ型式	NST-D(　)BP*A	(　)部													
		10B3/10A3		20B3/20A3		25B4/25A4		30B4/30A4		35B4/35A4		50B5/40A5		60B5/45A5	
X/Y軸		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
ステージ有効ストローク	mm	100	100	200	200	250	250	300	300	350	350	500	400	600	450
真直度A	μm	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	10	10	15	15
直角度A	μm	3		5		10		10		10		15		15	
平行度B	μm	15		15		15		15		15		25		25	
繰返し位置決め精度	μm	±0.5 / ±1 / ±5（エンコーダ分解能に依存）													
ロストモーション	μm	1 / 2 / 10（エンコーダ分解能に依存）													
耐荷重	kg	50				100									
姿勢精度　ピッチ、ヨー（オプション）	μm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20	20	20
位置決め精度（オプション）	μm	1 / 2 / 10（エンコーダ分解能に依存）													

用途例

カスタムメイドリニアステージ実例

レーザー加工装置用高精度XYステージ

	X軸	Y軸
有効ストローク	500mm	215mm
速度変動率　※	±0.02%(100mm/s)	±0.02%(500mm/s)
位置決め精度　※	0.35μm	0.18μm

※実測値となります。

アライメント装置用円弧型ステージ

使用リニアモータ：円弧型リニアモータ　τサーボコンパス	
有効動作角度	22deg
定格推力	150N
動作半径	825mm
繰返し位置決め精度　※	±1μm以下(@850.7mm以上)

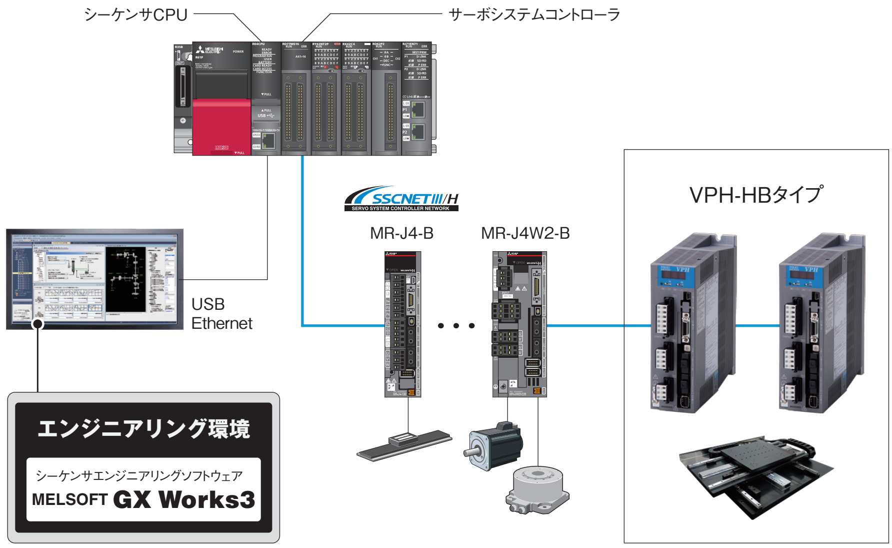
※実測値となります。

ガラスレンズ検査装置用XYZステージ

	X軸	Y軸	Z軸
有効ストローク	1000mm	250mm	600mm
位置決め精度　※	0.9μm	0.7μm	1.7μm

※実測値となります。

システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNET III/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
コントローラ	RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

CKD日機電装株式会社

TEL：044-855-4311
FAX：044-856-4831
URL：https://www.nikkidenso.co.jp/

サポートエリア

日本	北米	欧州
中国	韓国	台湾
インド	シンガポール	

Drive Products

FASTECH
Fast Accurate Smooth Motion

FASTECH Co., Ltd.

クローズドループステッピングシステム Ezi-SERVO CC-Link IE TSN

特　長

CC-Link IE TSN 対応クローズドループステッピングシステム

- ●CC-Link IE TSN 対応クローズドループステッピングシステム
- ●CiA402 ドライブプロファイル対応
- ●高分解能エンコーダ (4,000～20,000 P/R)
- ●トルクオフ機能を搭載
- ●チューニングレス・ハンチングレス
- ●高応答・低発熱・トルク向上

Ezi-SERVO® CC-Link IE TSN

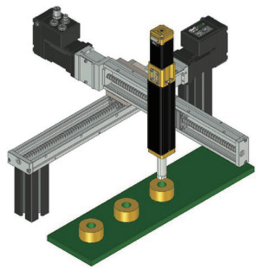
Closed Loop Stepping System

仕　様

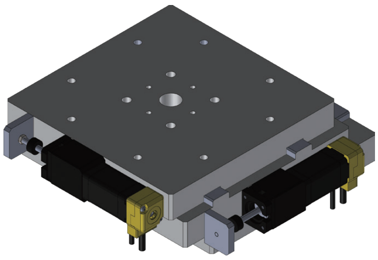
形 式		Ezi-SERVO-CT
主電源		DC24 V ± 10 %
制御電源		DC24 V ± 10 %
速度制御範囲		0～3,000 r/min
エンコーダ分解能 [P/R]		4,000 / 10,000 / 16,000 / 20,000
デジタル入力		専用入力 3点 (LIMIT+, LIMIT-, ORIGIN), 汎用入力 6点
デジタル出力		専用出力 1点 (BRAKE), 汎用出力 5点
Torque-Off Function		入力 2点 (TQOFF1, TQOFF2), 出力 1点 (TQMON)
CC-Link IE TSN	通信プロトコル	CC-Link IE TSN Class B
	動作モード	CiA402 ドライブプロファイル : サイクリック同期位置モード (CSP) プロファイル位置モード (PP) 原点復帰モード (HM)
	通信同期モード	最小サイクルタイム : 250 ㎲ / 同期通信 (CSP, PP, HM) / 非同期通信 (PP, HM)
ステータス表示	7-SEG	2 digits : IPアドレスまたはエラーコード
	LED	ネットワークステータス : Run, Error ドライバステータス : Power, In-Position, Servo On, Alarm

用途例

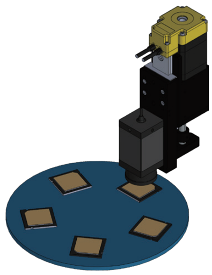
- ✔ 高精度エンコーダによる高精度位置決め
- ✔ モーター停止時 No Hunting
- ✔ 短ピッチ動作時の短い位置決め時間



小型アクチュエータ及び直交ロボット

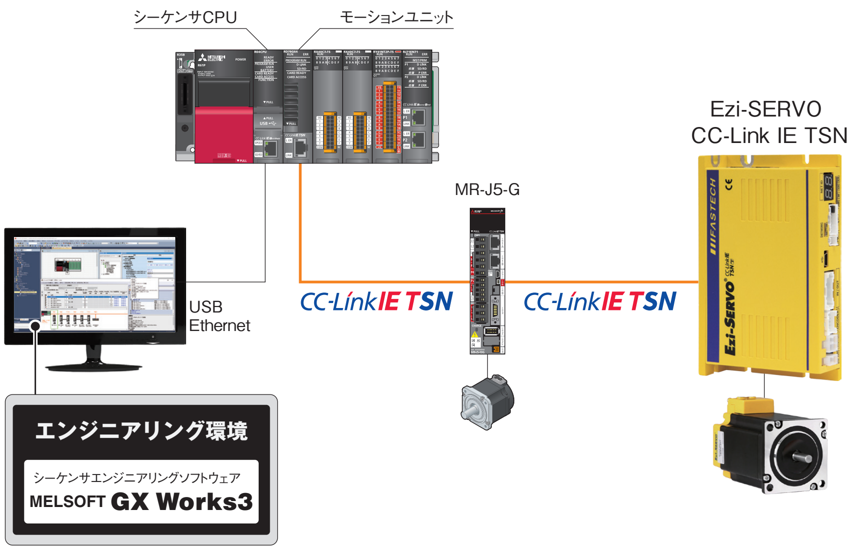


精密アライメント (小型アクチュエータ)



各種画像検査装置

システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNET III/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R *1, PLC CPU, MX-F *1, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G *1, FX5-SSC-G *1, SWM-G *1	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

*1: サイクリック同期モードで使用する場合は、
各コントローラおよびパートナー製品のマニュアルを参照してください。

お問い合わせ

株式会社FASTECH JAPAN
TEL : 070-6588-5905
FAX : 052-446-7801
MAIL : sales_japan@fastech-motions.com
URL : https://cltsn.fastech-motions.com/jp

サポートエリア

日本 北米 欧州 中国 韓国 台湾 インド シンガポール

Drive Products

FASTECH Fast Accurate Smooth Motion

FASTECH Co., Ltd.

クローズドループステッピングシステム Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ALL

特　長

モーター+高分解能エンコーダ+ドライバ+CC-Link IE TSN ネットワーク・一体型タイプ

- CC-Link IE TSN 対応クローズドループステッピングシステム
- CiA402 ドライブプロファイル対応
- 高分解能エンコーダ (10,000～20,000 P/R)
- モーター+高分解能エンコーダ+ドライバ+CC-Link IE TSNネットワーク・一体型タイプ
- 省配線・省スペース
- チューニングレス・ハンチングレス
- 高応答・低発熱

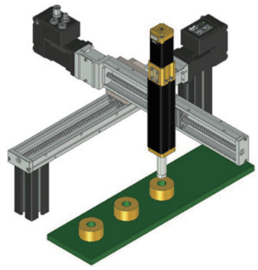
Ezi-SERVO® CC-Link IE TSN ALL
Closed Loop Stepping System

仕　様

形 式		Ezi-SERVO-CT-ALL
主電源		DC24 V ± 10 %
消費電流		最大 500 mA (モーター電流を除く)
速度制御範囲		0～3,000 r/min
エンコーダ分解能 [P/R]		10,000 / 20,000
デジタル入力		専用入力 3点 (LIMIT+, LIMIT-, ORIGIN), 汎用入力 3点
デジタル出力		専用出力 1点 (BRAKE), 汎用出力 2点
CC-Link IE TSN	通信プロトコル	CC-Link IE TSN Class B
	動作モード	CiA402 ドライブプロファイル：サイクリック同期位置モード (CSP) プロファイル位置モード (PP) 原点復帰モード (HM)
	通信同期モード	最小サイクルタイム：250 μs / 同期通信 (CSP, PP, HM) / 非同期通信 (PP, HM)
ステータス表示	LED	ネットワークステータス：Run, Error

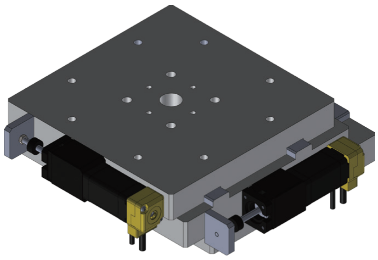
用途例

- ✔ 高精度エンコーダによる高精度位置決め
- ✔ モーター停止時 No Hunting
- ✔ 短ピッチ動作時の短い位置決め時間



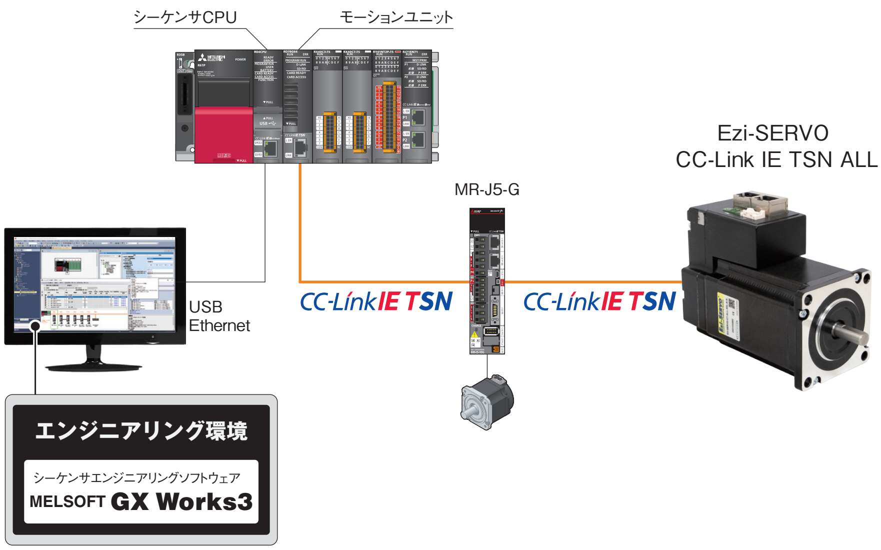
小型アクチュエータ及び直交ロボット

モーター+エンコーダ+ドライバ+CC-Link IE TSN
+アクチュエーター体型 (省配線・省スペース)



精密アライメント (小型アクチュエータ)

システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNET III/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R*1 PLC CPU MX-F*1 IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G*1 FX5-SSC-G*1 SWM-G*1	RD77MS RnMTCPU QD77MS Q17nDSCPU FX5-SSC-S LD77MS MR-MC Q173SCCF	RD77GF QD77GF MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A MR-J4-A

*1: サイクリック同期モードで使用する場合は、
各コントローラおよびパートナー製品のマニュアルを参照してください。

お問い合わせ

株式会社FASTECH JAPAN

TEL : 070-6588-5905
FAX : 052-446-7801
MAIL : sales_japan@fastech-motions.com
URL : https://cltsn.fastech-motions.com/jp

サポートエリア

日本	北米	欧州
中国	韓国	台湾
インド	シンガポール	

Drive Products

FASTECH
Fast Accurate Smooth Motion

FASTECH Co., Ltd.

クローズドループステッピングシステム Ezi-SERVO CC-Link IE TSN 4X

特　長

CC-Link IE TSN 対応クローズドループステッピングシステム・多軸ドライバ

- ●CC-Link IE TSN 対応クローズドループステッピングシステム
- ●CiA402 ドライブプロファイル対応
- ●高分解能エンコーダ (4,000～20,000 P/R)
- ●小型多軸ドライバ (最大 4軸)
- ●省配線・省スペース
- ●チューニングレス・ハンチングレス
- ●高応答・低発熱

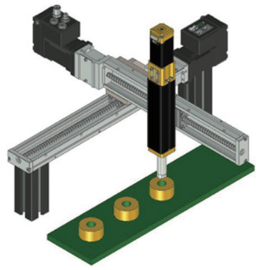
Ezi-SERVO® CC-Link IE TSN
Closed Loop Stepping System 4X

仕　様

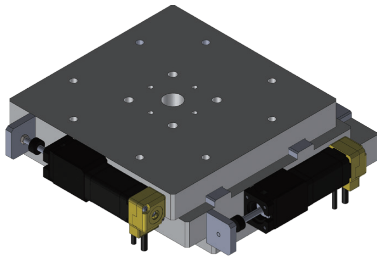
形 式		Ezi-SERVO-CT-4X Ezi-SERVO-CT-3X
主電源		DC24 V ± 10 %
制御電源		DC24 V ± 10 %
速度制御範囲		0～3,000 r/min
エンコーダ分解能 [P/R]		4,000 / 10,000 / 16,000 / 20,000
デジタル入力		各軸に専用入力 3点 (LIMIT+, LIMIT-, ORIGIN)
デジタル出力		各軸に専用出力 1点 (BRAKE)
CC-Link IE TSN	通信プロトコル	CC-Link IE TSN Class B
	動作モード	CiA402 ドライブプロファイル : サイクリック同期位置モード (CSP) プロファイル位置モード (PP) 原点復帰モード (HM)
	通信同期モード	最小サイクルタイム : 250 μs / 同期通信 (CSP, PP, HM) / 非同期通信 (PP, HM)
ステータス表示	LED	ネットワークステータス : Run, Error ドライバステータス : Power, In-Position, Servo On, Alarm
寸法 [mm]		100.4 (W) x 100 (D) x 84 (H)

用途例

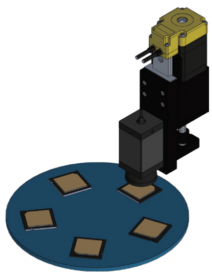
- ✔ 高精度エンコーダによる高精度位置決め
- ✔ モーター停止時 No Hunting
- ✔ 短ピッチ動作時の短い位置決め時間



小型アクチュエータ及び直交ロボット

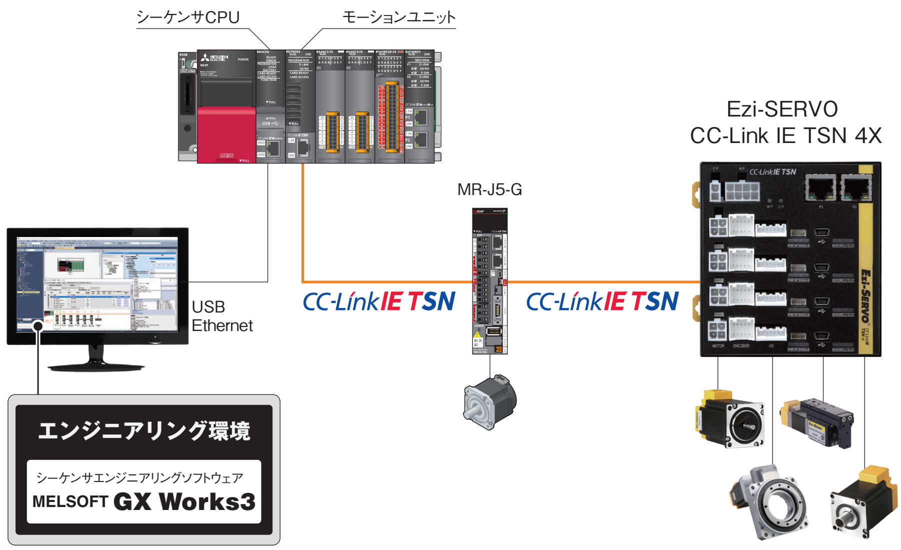


精密アライメント (小型アクチュエータ)



各種画像検査装置

システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース		CC-Link IE TSN	SSCNET III/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ		MX-R*1, MX-F*1, PLC CPU, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
		RD78G*1, FX5-SSC-G*1, SWM-G*1	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ		MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

*1: サイクリック同期モードで使用する場合は、
各コントローラおよびパートナー製品のマニュアルを参照してください。

お問い合わせ

株式会社FASTECH JAPAN

TEL : 070-6588-5905
FAX : 052-446-7801
MAIL : sales_japan@fastech-motions.com
URL : https://cltsn.fastech-motions.com/jp

サポートエリア

日本	北米	欧州
中国	韓国	台湾
インド	シンガポール	

Drive Products

FASTECH
Fast Accurate Smooth Motion

FASTECH Co., Ltd.

クローズドループステッピングシステム
Ezi-SERVO CC-Link IE TSN ABS

特　長

バッテリレスアブソリュートエンコーダ搭載 CC-Link IE TSN 対応クローズドループステッピングシステム

- ●CC-Link IE TSN 対応クローズドループステッピングシステム
- ●CiA402 ドライブプロファイル対応
- ●電子式バッテリレス・マルチターン・アブソリュートエンコーダーで高寿命 (Mutil-turn : 16 bits, Single-turn : 最大 20,000 P/R)
- ●アブソリュートのため外部センサー不要で省配線
- ●バッテリー交換不要でメンテナンスが簡単
- ●トルクオフ機能を搭載
- ●チューニングレス・ハンチングレス
- ●高応答・低発熱・トルク向上

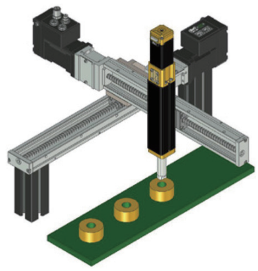
Ezi-SERVO® CC-Link IE TSN ABS
Closed Loop Stepping System

仕　様

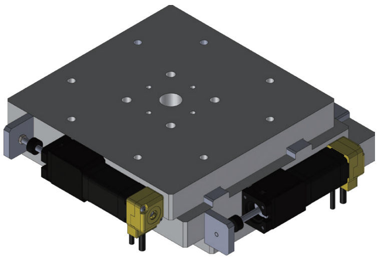
形 式		Ezi-SERVO-CT-ABS
主電源		DC24 V ± 10 %
制御電源		DC24 V ± 10 %
速度制御範囲		0~3,000 r/min
エンコーダ		Multi-turn : 16 bits, Single-turn : 10,000, 20,000 P/R, バッテリーレスタイプ
デジタル入力		専用入力 3点 (LIMIT+, LIMIT-, ORIGIN), 汎用入力 6点
デジタル出力		専用出力 1点 (BRAKE), 汎用出力 5点
Torque-Off Function		入力 2点 (TQOFF1, TQOFF2), 出力 1点 (TQMON)
CC-Link IE TSN	通信プロトコル	CC-Link IE TSN Class B
	動作モード	CiA402 ドライブプロファイル : サイクリック同期位置モード (CSP) プロファイル位置モード (PP) 原点復帰モード (HM)
	通信同期モード	最小サイクルタイム : 250 μs / 同期通信 (CSP, PP, HM) / 非同期通信 (PP, HM)
ステータス表示	7-SEG	2 digits : IPアドレスまたはエラーコード
	LED	ネットワークステータス : Run, Error ドライバステータス : Power, In-Position, Servo On, Alarm

用途例

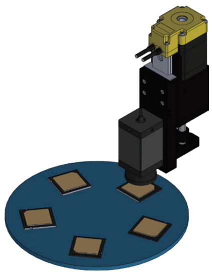
- ✔ 高精度エンコーダによる高精度位置決め
- ✔ モーター停止時 No Hunting
- ✔ 短ピッチ動作時の短い位置決め時間



小型アクチュエータ及び直交ロボット

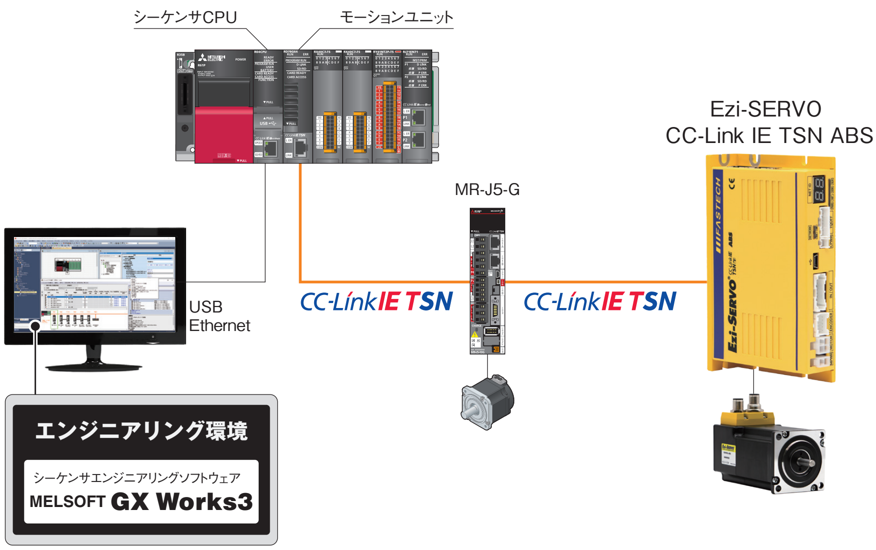


精密アライメント (小型アクチュエータ)



各種画像検査装置

システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNETIII/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R *1, MX-F *1, PLC CPU, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G *1, FX5-SSC-G *1, SWM-G *1	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

*1: サイクリック同期モードで使用する場合は、
各コントローラおよびパートナー製品のマニュアルを参照してください。

お問い合わせ

株式会社FASTECH JAPAN

TEL : 070-6588-5905
FAX : 052-446-7801
MAIL : sales_japan@fastech-motions.com
URL : https://cltsn.fastech-motions.com/jp

サポートエリア

日本	北米	欧州
中国	韓国	台湾
インド	シンガポール	

Drive Products

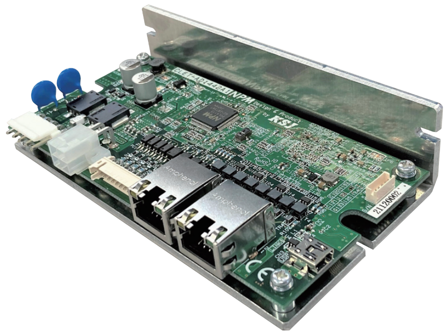
NPM マブチモーターNPM株式会社

CC-Link IE TSNインターフェース 2相バイポーラステッピングモータードライバー CLET-ADシリーズ

特　長

パルスコントロールLSI PCL6115を搭載したコストパフォーマンスに優れたステッピングモータードライバー

●2相バイポーラステッピングモーターに対応
●3.0A/相(max)、加減速時カレントアップ、マイクロステップ1/32分割、オープンループ
●Drive Profile CiA402
　・PPモード(Profile Position Mode)、HMモード(Homing Mode)、
　　CSPモード(Cyclic Synchronous Position Mode)に対応
　・通信周期：500 μs以上
　　注）マスター処理や詳細設定によるため値は参考となります。
●エンコーダー入力による機械位置カウントや脱調検知が可能
●便利なユーティリティソフトによりUSB経由でパラメータ設定や試運転が可能
●優れたコストパフォーマンス
●小型コンパクト
●CEマーキング
●モーション制御コア、マブチモーターNPM製パルスコントロールLSI：PCL6115を搭載



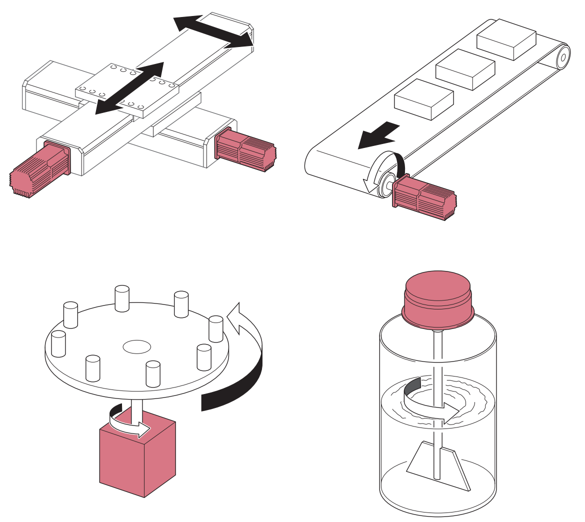
CLET-AD1442A1A（1軸ドライバー）

仕　様

製品名			1軸ステッピングドライバー
型式			CLET-AD1442A1A
CC-Link IE TSN	局の種類		リモート局（認証 Class B）
	通信速度		1 Gbps、100 Mbps
	プロファイル	通信	CAN Open対応
		デバイス	CiA402対応　位置決め動作(PP)モード、原点復帰動作(HM)モード、サイクリック同期位置制御(CSP)モード
	同期方式	時刻同期方式	IEEE1588、IEEE802.1AS
		処理サイクル	通信周期：500 μs以上 注）マスター処理や詳細設定によるため値は参考となります。 （参考 FreeRun設定による通信に同期しない定周期動作周期：300 μs） 運用前に実機構成で確認いただいた上で適用願います。
	IPアドレス設定		アプリケーションソフトにて設定
ドライバー	制御軸数		1軸
	制御方式		バイポーラ定電流駆動
	出力電流		0.1 A ～ 3.0 A／相（0.1 A単位）
	励磁方式		マイクロステップ制御（1/1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32）
	適合モーター		2相バイポーラステッピングモーター
	停止時電流制御		停止時に励磁電流を低減し、モーター発熱を抑制
	異常検出		過電流、過熱、モーター電源ダウン（DC9.4 V以下で異常）
入出力信号	入力		非常停止、±エンドリミット、原点、エンコーダーA相・B相・Z相 ・エンコーダー入力応答周波数：最大 2 MHz（90度位相差入力時） ・EA、EB、EZは5Vラインドライバー接続可
	出力		コンパレーター
電源	供給電圧		DC +12 V ～ +24 V ±10 %（モーター駆動／制御電源　別々）
	供給電流		制御電源：0.5 A　　モーター駆動電源：6 A
	保護回路		・ヒューズによる回路過電流保護 制御電源：1 A、モーター駆動電源：6.3 A ・モータードライブICによるモーター過電流保護 6 A ［瞬時］
環境	使用温度範囲 ［°C］		0 ～ 45（結露なきこと）
	保存温度範囲 ［°C］		-10 ～ 60（結露なきこと）
その他	外形寸法 ［mm］		W130 × D70 × H30
	重量 ［g］		168
	冷却方式		自然冷却（放熱板が70 °Cを越える場合は強制冷却要）
	適合規格		CEマーキング EMC指令　2014/30/EU、RoHS指令　2011/65/EU（2015/863/EUの追加4物質含む10物質対応）

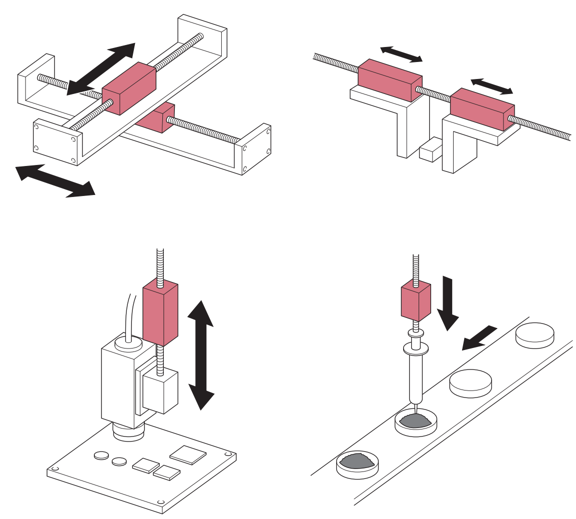
用途例

■回転　PJPシリーズ



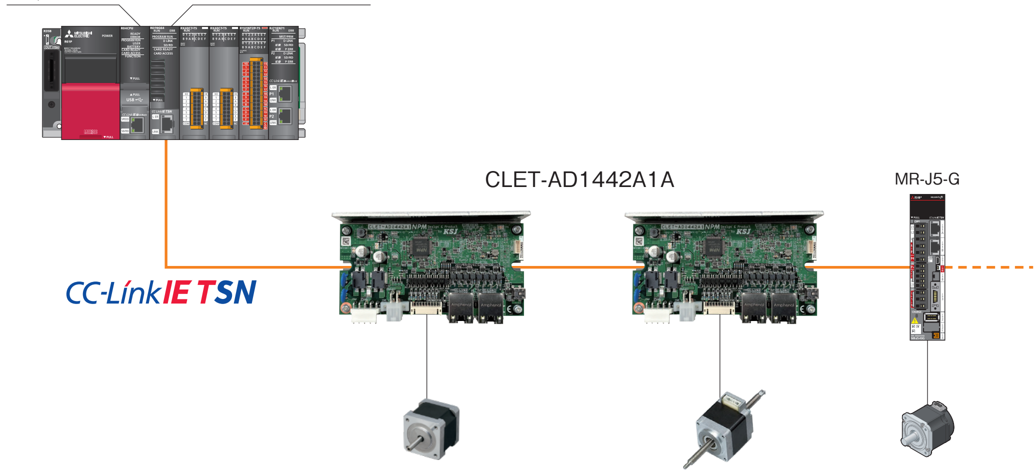
（液体の撹拌）

■直動　リニアステップPJPLシリーズ



（液体の分注）

システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNETIII/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R *1, PLC CPU, MX-F *1, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G *1, FX5-SSC-G *1, SWM-G *1	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

*1: サイクリック同期モードで使用する場合は、
各コントローラおよびパートナー製品のマニュアルを参照してください。

お問い合わせ

マブチモーターNPM株式会社

TEL : 03-3813-8841
FAX : 03-3813-8550
サポート・お問い合わせ : https://www.pulsemotor.com/support/
URL : https://www.pulsemotor.com/

サポートエリア

日本　北米　欧州
中国　韓国　台湾
インド　シンガポール

Drive Products

三菱電機エンジニアリング株式会社

FAグッズ　ネットワーク機器 SSCNET油圧制御ユニット

特　長

「SSCNET油圧制御ユニット」でかんたん！油圧シリンダの同期運転

●サーボモータと同じプログラムで油圧シリンダを運転
油圧シリンダの位置決めはサーボモータと同じプログラムでOK。
補間制御はもちろん、アドバンスト同期制御もできます。

●油圧シリンダとサーボモータのハイブリッド運転
油圧シリンダとサーボモータの組み合わせでも同期運転ができます。

●いろいろな位置センサを使用可能
位置センサにはアナログ入力(16bit)、パルス(A/B相)エンコーダのほか、三菱電機シリアル・SSI仕様エンコーダが使えます。

●もちろん圧力制御も可能
モーションコントローラ/シンプルモーションだけで圧力制御ができます。

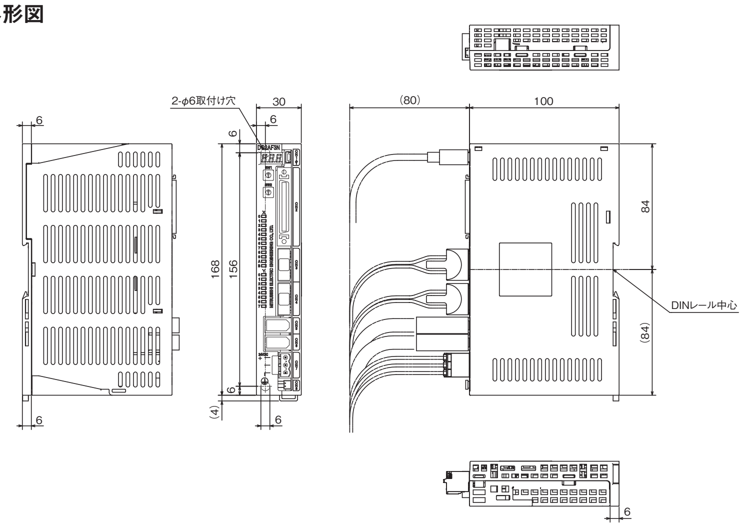
●オートチューニング機能追加

仕　様

DG2AF3N/DG2AF3N-P01 性能仕様

項 目		性能仕様 SSCNET油圧制御ユニット <DG2AF3N>	性能仕様 SSCNET油圧制御ユニット <DG2AF3N-P01>
入力方式		アナログ電圧入力	アナログ電流入力
制御軸数		2軸	
SSCNETⅢ/H通信周期		SSCNETⅢ(/H)　0.222ms～0.888ms	
エンコーダインタフェース		三菱電機株式会社製シリアルエンコーダ, 差動入力ABZ相, SSI(バイナリコード)　MAX2点	
非常停止デジタル入力		DC24V 1点　フォトカプラ絶縁　独立コモン(シンク/ソース選択可)	
デジタル入力		DC24V 12点　フォトカプラ絶縁　(コモン一括でシンク/ソース選択可)	
デジタル出力		DC24V 8点　フォトカプラ絶縁　(コモン一括でシンク/ソース選択可)	
アナログ入力		0V～10V, −10V～10V　4点 分解能　MAX16bit	4mA～20mA　4点 分解能　MAX16bit
アナログ出力		0V～10V, −10V～10V　4点 分解能 MAX16bit	
ABSシリアルエンコーダ用バッテリ		3.6V電池(MR-J3BAT, MR-J3用と共通)　※ABS機能を使用しない時は不要	
電源	電圧	DC20.4～26.4V(リップル率5%以内)	
	消費電流	0.3A	
構造		自冷, 解放(IP20)	
取り付け	ネジ取付け	M5×10mm以上, 締付トルク：78～118N･cm	
	DINレール	適合DINレール：TH35-7.5Fe, TH35-7.5Al (JIS C2812に準拠)	
外形寸法(mm)		168(H)×30(W)×100(D)	
質量(kg)		0.3	

外形図



接続可能なコントローラおよび本体OS

モーションコントローラ形名	本体OS
Q173DSCPU	SW8DNC-SV22S84QJ
Q172DSCPU	SW8DNC-SV22S84QL
Q170MSCPU(-S1)	SW8DNC-SV22S84QN

※上記、モーションコントローラ本体OSはカスタムOSとなります。

対応シンプルモーションユニットと対応バージョン

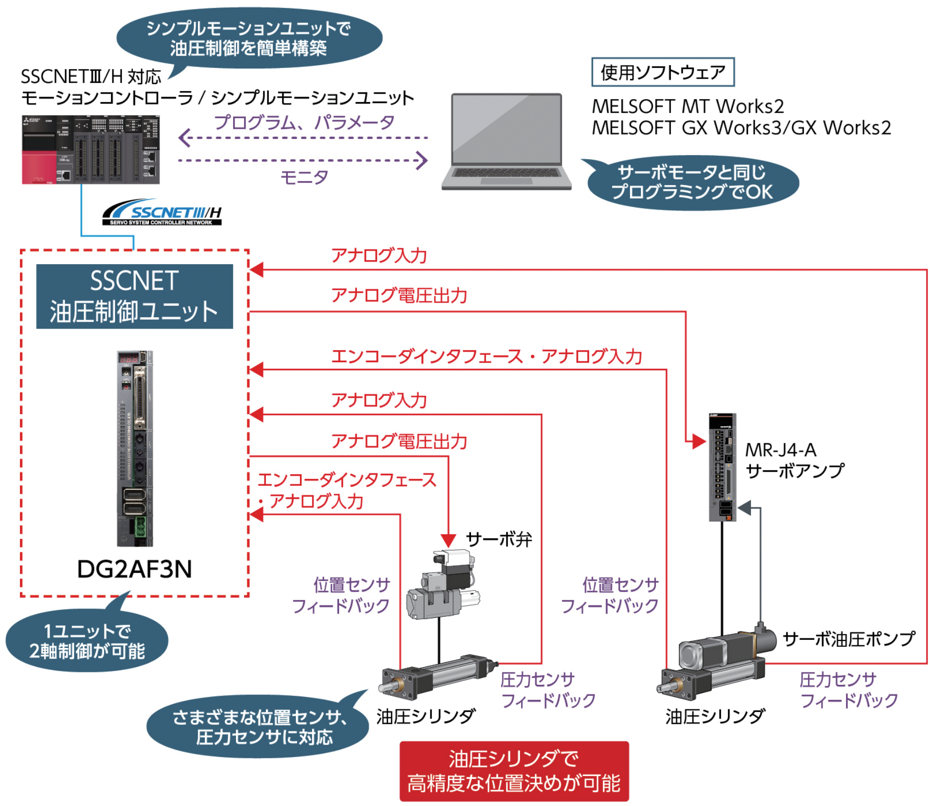
シンプルモーションユニット形名	バージョン
QD77MS□	シリアル上5桁：20052以降
LD77MS□	シリアル上5桁：20072以降
RD77MS□	シリアル上2桁：12以降

用途例

プレス装置

射出成型機

システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNETⅢ/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

三菱電機エンジニアリング株式会社
名古屋事業所

TEL ：0568-36-2068
受付 ：9：00～12：00、13：00～17：00　月曜～金曜
（土・日・祝日、春季、夏季、年末年始の休日を除く通常営業日）
URL ：https://www.mee.co.jp/sales/fa/meefan/

サポートエリア

日本　北米　欧州
中国　韓国　台湾
インド　シンガポール

詳しくは三菱電機エンジニアリング株式会社または三菱電機機器代理店までお問合せください。

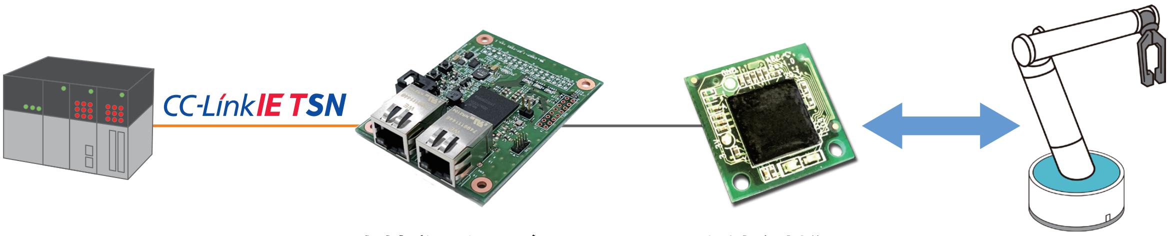
MOTION LIB モーションリブ株式会社

CC-Link IE TSN 対応 AbcCore®(力触覚制御 IC)通信モジュール RT-TSN1

特　長

シーケンサからリアルハプティクス® (力触覚制御) が可能に!

- シーケンサからCC-Link IE TSNでAbcCore®と通信し、様々なアクチュエータ製品 (スライダタイプ、ロッドタイプ、ロータリータイプ、グリッパタイプなど) でリアルハプティクス® (力触覚制御) を実現可能です。
- RT-TSN1は、1台あたりAbcCore® 1台 (1AbcCore®で2モータ制御) とCC-Link IE TSNで通信可能。複数台のRT-TSN1を組み合わせることで、用途に合わせて多軸システムでも使用することができます。



力触覚通信モジュール
RT-TSN1 ※1

力触覚制御IC
AbcCore ※2

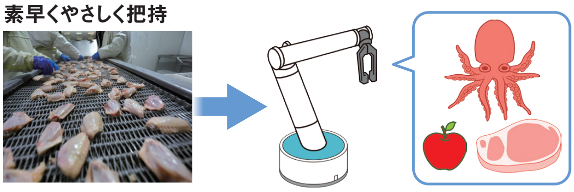
駆動サーボ系

- リアルハプティクス®は、慶應義塾大学で発明された力触覚制御技術で、アクチュエータの位置・速度・力を同時に制御することで力加減を自在にコントロールできる技術です。この技術により、力加減を伴う「遠隔操作」「計測可視化・分析」「自動化」「感触の再現・VR」を力センサレスで制御可能となります。
- AbcCore®は、リアルハプティクス®のアルゴリズムを搭載した制御ICチップです。市販の様々なモータ・アクチュエータを使って力加減の制御を簡単に実装できます。

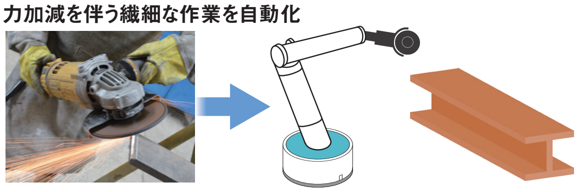
※1：RT-TSN1をご検討の際は、モーションリブ株式会社の営業窓口までお問い合わせください。
※2：別途コンソーシアム（リアルハプティクス技術協議会またはハプティクス技術協会）への入会が必要です。

用途例

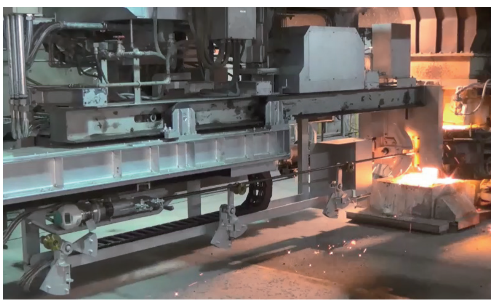
- **食品加工ラインで、硬さや大きさの異なるものを、素早くやさしく把持**



- **金属研磨加工で、人の作業データを記録して、力加減を伴う繊細な作業を自動化**



- **実用例）日鉄エンジニアリング株式会社様 ごみ処理炉の酸素洗浄作業**



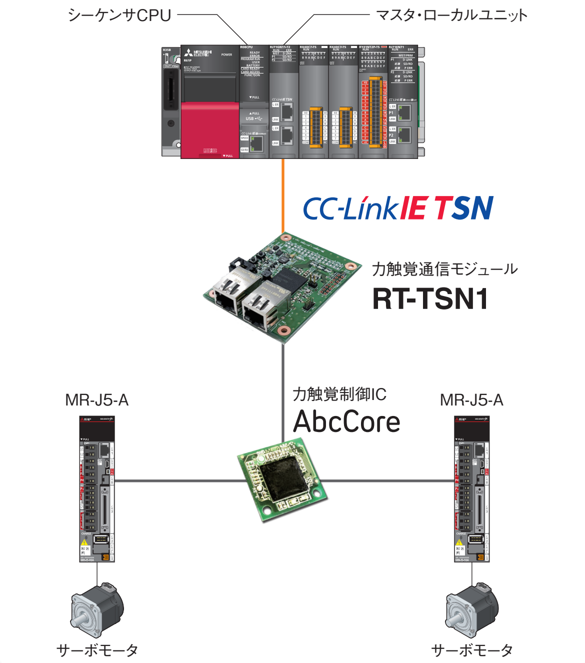
ごみ処理施設の一方式である溶融炉では、長いパイプを炉内に挿入し、溶け残った溶融物に酸素を吹きつけ排出する洗浄作業が行われます。
洗浄作業は遠隔操作で行われますが、リアルハプティクス®を適用することで、オペレータが酸素洗浄装置を通して炉内の状態を力触覚として把握できるようになり、酸素洗浄の作業性が向上しました。
さらに、オペレータの動きやノウハウなどの暗黙知を定量的なデータとして「見える化」して形式知とすることが可能となり、経験の浅いオペレータがこのデータを手本にして操作を行うことで技術の伝承も行えるようになりました。

仕　様

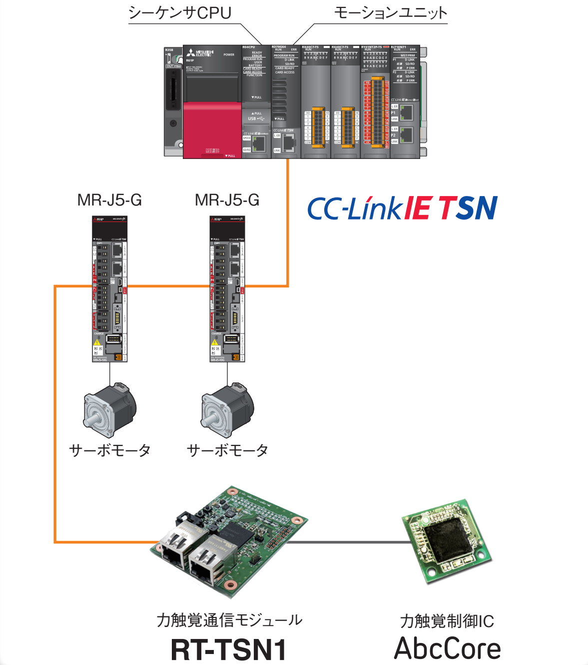
仕様項目	内　容
電源電圧	DC 5.0 V±5%
通信可能AbcCore®数	1台 (AbcCore®v3)
通信可能CC-Link IE TSNマスタ数	1台
外部インターフェイス	CC-Link IE TSN (リモート局) UART (設定変更用。専用ツールを使用。速度:921,600 baud)
使用周囲温度	0～+50℃
外形寸法	58W×76D×23H mm
本体重量	39 g

システム構成

J5-Aシリーズと マスタ・ローカルユニットを使った場合



J5-Gシリーズと モーションユニットを使った場合



シーケンサからリアルハプティクス®(力触覚制御)が可能に!

三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNET III/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
コントローラ	RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

モーションリブ株式会社

TEL : 044-580-1564
MAIL : contact@motionlib.com
URL : https://www.motionlib.com/
住所 : 神奈川県川崎市幸区新川崎7-1

サポートエリア

日本　北米　欧州
中国　韓国　台湾
インド　シンガポール

Drive Products

WITTENSTEIN

ヴィッテンシュタイン株式会社

サーボアクチュエータ axenia valueシリーズ

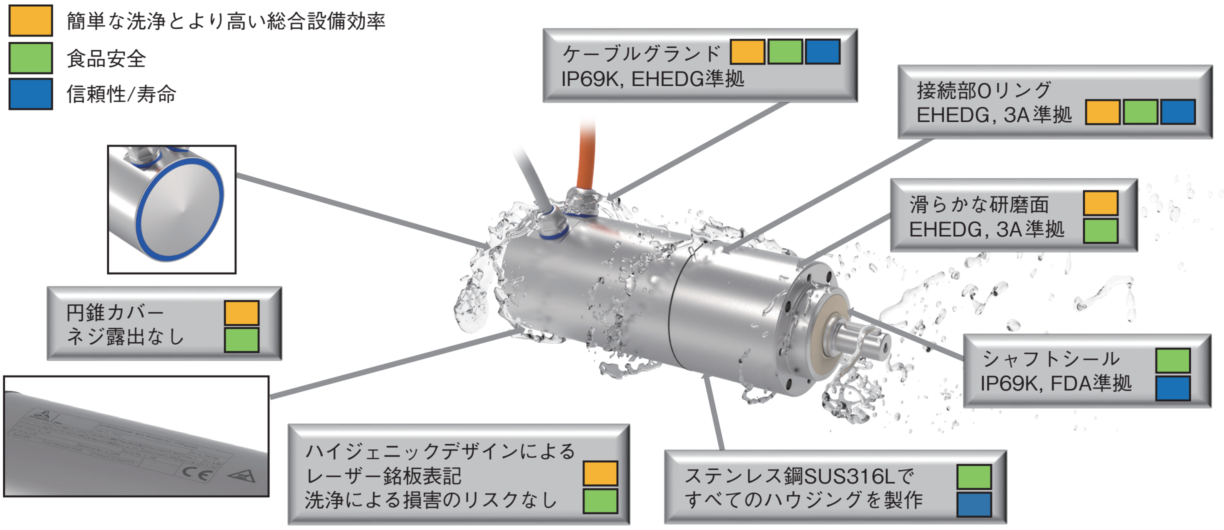
特　長

小型サーボアクチュエータ 高い耐性ーよりコンパクトー高い互換性

axenia value サーボアクチュエータは、無菌・抗菌の衛生環境下で使用される装置向けに特別に開発されました。

高耐食ステンレス鋼で作られているため、洗剤や殺菌剤などの様々な腐食性物質に対する長時間の耐性を備えています。

- 簡単な洗浄とより高い総合設備効率
- 食品安全
- 信頼性/寿命



仕　様

サイズ		1	2	3
減速比（標準）		10, 16, 20, 25		
中間回路電圧	V	280		
最大加速トルク※1	Nm	12.6 ～ 32	30.8 ～ 77.5	90.5 ～ 200
静的トルク	Nm	4.3 ～ 11.8	12.9 ～ 32.8	35.3 ～ 88.3
最大出力回転数	rpm	240 ～ 600	240 ～ 600	192 ～ 480
最大出力	kW	0.79 ～ 0.82	1.8 ～ 1.82	3.85 ～ 4.06
ブレーキトルク※2	Nm	11 ～ 27.5	11 ～ 27.5	45 ～ 112.5
最大バックラッシュ	arcmin	標準≦15		
ハウジング径※3	mm	78	98	135
保護等級		IP66 (IP69X※4)		

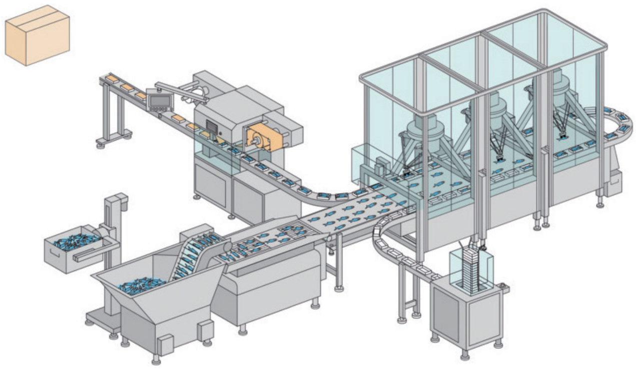
※1：最大毎時 1,000サイクル
※2：ブレーキ付きオプション選択時（最大加速トルクを超える回数は耐用年数中に1000回以下にすること）
※3：コネクタ部分を除く
※4：DIN40050-9に基づく高温・高圧水に関する保護規定(最大30bar)

用途例

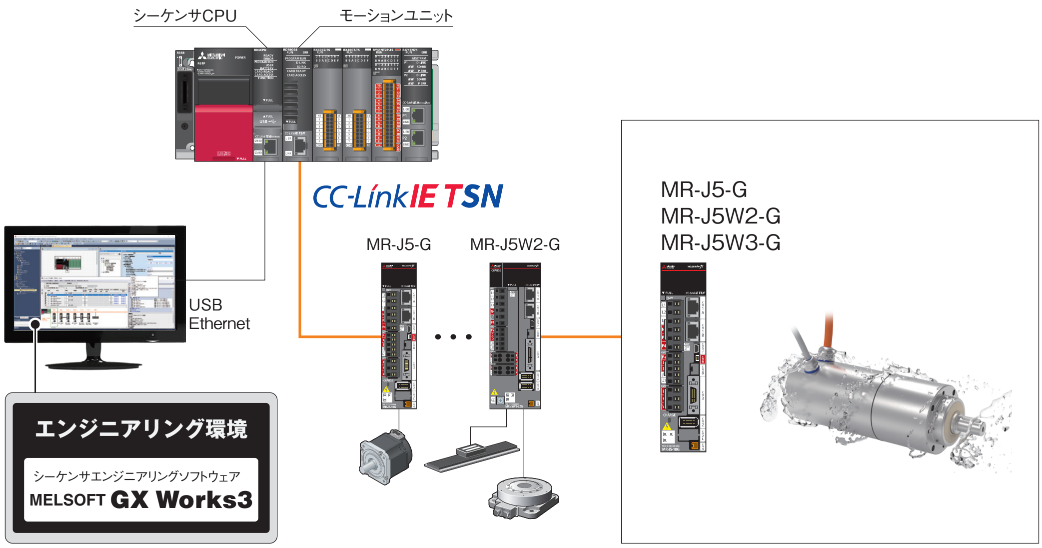
無菌、抗菌の衛生環境下での製造工程や、薬品への耐性を必要とするアプリケーションに最適です。

[適した業界例]

・食品業界（製造、加工、包装、充填）
・化粧品、化学、薬品、バイオテクノロジー業界



システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNET III/H	CC-Link IE Field	パルス列アナログ電圧
コントローラ	MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

ヴィッテンシュタイン株式会社

TEL : +81 3-6680-2835
FAX : +81 3-6680-2841
MAIL : sales@wittenstein.jp
URL : www.wittenstein.jp

サポートエリア

日本 北米 欧州
中国 韓国 台湾
インド シンガポール

HPMSD High Performance Motion System Development 高性能駆動装置開発株式会社

低回転・高トルク型 カスタムメイドサーボモータ

特　長

●低回転・高トルク型サーボモータであり、減速機を介さずモータ単体で高トルクを出力します。
●カスタムメイドサーボモータであり、モータサイズ・シャフト形状・冷却方法等、お客様のご要望をお聞きしながらモータの開発・製造を行っていきます。
●大型モータの製造が可能です。製作実績：定格出力1.4kW～225kW
＊225kW仕様：最大トルク43000Nm、定格トルク10750Nm、最高回転数300rpm、定格回転数200rpm
●試作から量産まで対応いたします。

仕　様

●モータ仕様におけるカスタマイズ：フランジサイズとコア積厚を変えることで最適なモータを選定します。

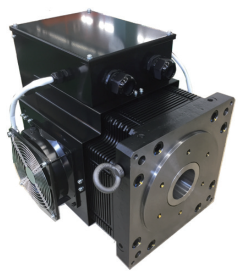
フランジ角（mm）	積厚（mm）		ポール数	最大トルク（Nm）	最高回転数（rpm）
	最小	最大			
□170	30	210	8	800	3,000
□200	60	270	8	1,200	2,500
□235	60	330	12	1,700	2,000
□290	110	385	12	3,200	1,500
□300	100	400	16	3,600	1,200
□375	150	525	16	6,000	1,000
□450	200	600	16	13,300	800
□550	200	700	24	22,400	600
□650	250	800	24	41,600	450
□820	300	900	36	64,000	350

※数値は参考値です。

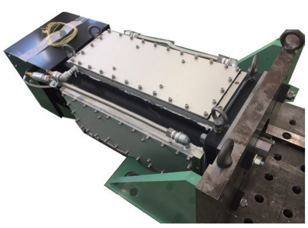
●シャフト及び冷却方法のカスタマイズ：お客様のご要望に合わせて製作します。

（製作例）

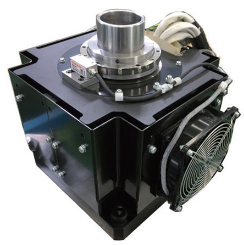
丸シャフト
自然空冷



メス（オス）スプライン
ファン空冷



キー溝シャフト
水冷

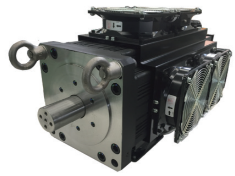


中空
ファン空冷

用途例

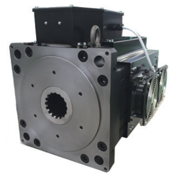
■プレス機(製作例)

□650×L700 オススプライン式	
定格トルク	4500Nm
最大トルク	22000Nm
定格回転数	300rpm
最高回転数	400rpm



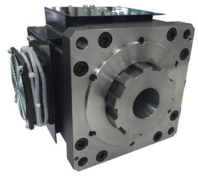
■射出成型機(製作例)

□375×L400 メススプライン式	
定格トルク	1700Nm
最大トルク	3100Nm
定格回転数	260rpm
最高回転数	360rpm



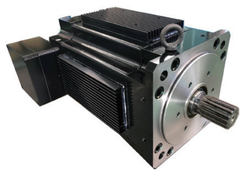
■一般産業機械(製作例)

□300×L200 中空式	
定格トルク	320Nm
最大トルク	1600Nm
定格回転数	375rpm
最高回転数	750rpm



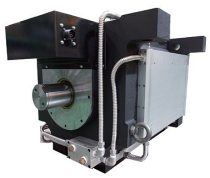
■AGV(製作例)

□170×L90 自然空冷	
定格トルク	25Nm
最大トルク	53Nm(時間制限有)
定格回転数	1500rpm
最高回転数	2000rpm

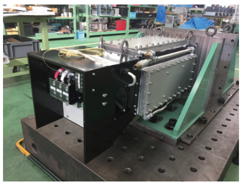


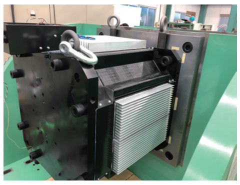
■特殊車両(製作例)

□520×L500 両軸・水冷式	
定格トルク	2600Nm
最大トルク	5200Nm
定格回転数	450rpm
最高回転数	750rpm

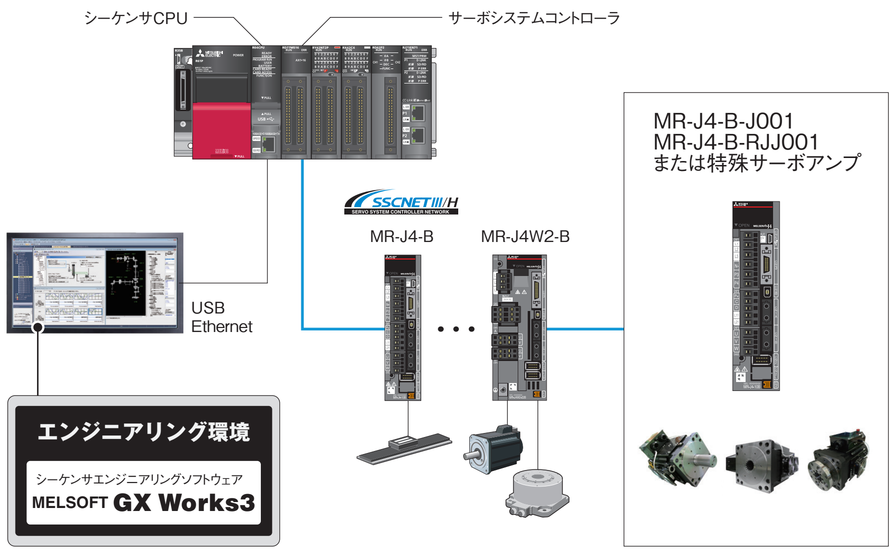


■試験機・発電機(仕様非公開)





システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNET III/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

高性能駆動装置開発株式会社

TEL：0274-67-5586
FAX：0274-67-5587
MAIL：info_hpmsd@hpmsd.co.jp
URL：https://www.hpmsd.co.jp/

サポートエリア

日本 北米 欧州
中国 韓国 台湾
インド シンガポール

Drive Products

NIKKI DENSO CKD日機電装株式会社

CC-LinkIE TSN対応ダイレクトドライブモータ τDISC ND-s/DD-sシリーズS901タイプ

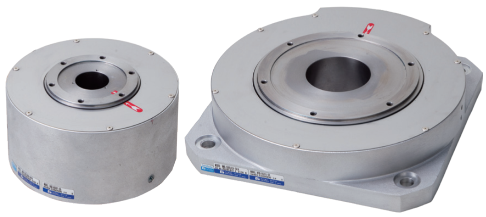
特　長

ギアレスダイレクト駆動で高精度、高剛性、低速安定動作を実現

ダイレクトドライブモータτDISCが、「MELSERVO-J5」CC-LinkIE TSN通信に対応しました。

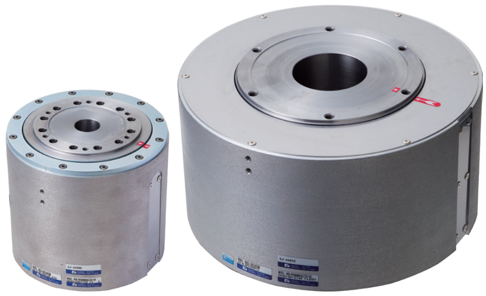
【τDISC ND-sシリーズ S901タイプ】

●コストパフォーマンスに優れ、様々なアプリケーションに適合
●トルク密度の向上、熱構造、磁気回路の最適化により、コンパクト性を実現
●UL/CE仕様もラインナップ



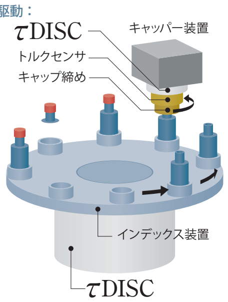
【τDISC DD-sシリーズ S901タイプ】

●モータ剛性と精度を追求
●モーメント剛性、アキシャル剛性、ロータねじり剛性を大幅に向上
●位置決め精度、回転振れ精度を追求
●大イナーシャ負荷での安定動作が求められるアプリケーションに最適

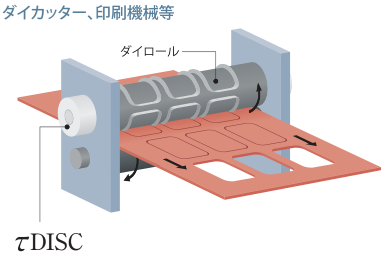


用途例

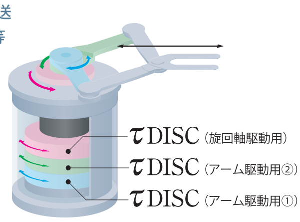
インデックス駆動・巻締め駆動：
インデックス装置・キャッパー装置等



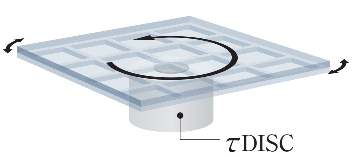
ロータリー駆動：
ダイカッター、印刷機械等



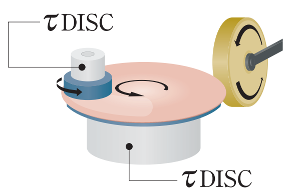
搬送ロボット駆動：
ウェハ搬送
ロボット等



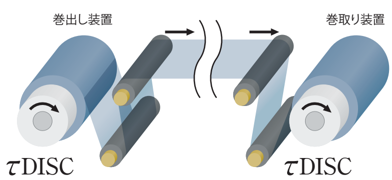
大イナーシャ負荷旋回駆動：
FPD旋回、アライメント装置、検査装置



連続回転駆動：
表面研磨装置、面取り装置等



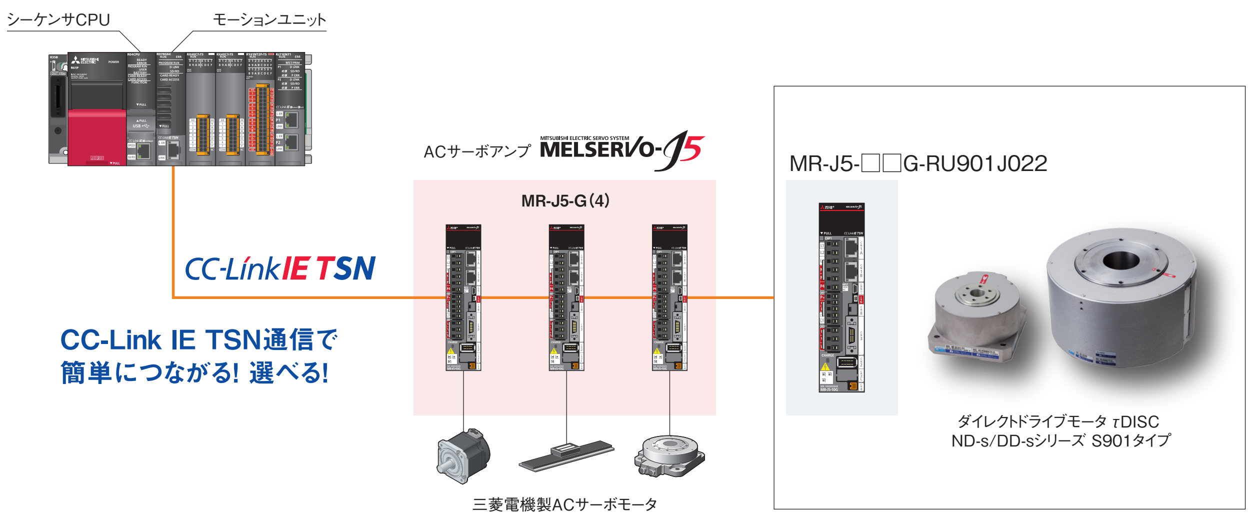
巻出し、巻取り駆動（ロールtoロール応用装置）：
ラミネーター、コーター、表面検査装置等
パウダクラッチ,ブレーキからの置換え



仕　様

シリーズ名		ND-sシリーズ S901タイプ	ND-sシリーズ UL/CE仕様 S901タイプ	DD-sシリーズ S901タイプ
定格トルク	N·m	4.2～500	4.2～470	9～750
最大トルク	N·m	10.5～1000	10.5～940	23～1700
定格回転数	rps	2～5	2～5	1～4
外径	mm	ϕ112～408	ϕ112～408	ϕ160～420
エンコーダタイプ		1回転アブソリュート	1回転アブソリュート	1回転アブソリュート
テーブル面回転精度 ラジアル/アキシャル振れ	μm	標準仕様：30～50 高精度仕様：10	標準仕様：30～50 高精度仕様：10	標準仕様：30～40 高精度仕様：5
絶対位置決め精度	arcsec	±15(オプション)	±15(オプション)	±10(オプション)
繰返し位置決め精度(往復動作時)	arcsec	±1～2	±1～2	±1

システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース		CC-Link IE TSN	SSCNETIII/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ		MX-R PLC CPU MX-F IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
		RD78G FX5-SSC-G SWM-G	RD77MS RnMTCPU QD77MS Q17nDSCPU FX5-SSC-S LD77MS MR-MC Q173SCCF	RD77GF QD77GF MR-EMnGF	
サーボアンプ		MR-J5-G	MR-J5-B MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A MR-J4-A

お問い合わせ

CKD日機電装株式会社

TEL ：044-855-4311
FAX ：044-856-4831
URL ：https://www.nikkidenso.co.jp/

サポートエリア

日本　北米　欧州
中国　韓国　台湾
インド　シンガポール

Drive Products

SCHAEFFLER Schaeffler Industrial Drives AG & Co. KG（SID/シェフラーグループ企業）

トルクモータ: RI(B), RE, RKI, SRV
システム　: LDDS-078/081, RDDS-20

特　長

トルクモータ: パワフルで高速、精密駆動への解決策

※60極以下のモータのみ対応となります。それ以上の極数の場合は、シェフラージャパン株式会社の営業窓口までお問合せください。

■RI(B)

ハイパフォーマンスインナーロータ、高連続トルク、パワーロスの最適化

シリーズ	定格トルク（水冷時） Tcw [Nm]	最大トルク Tp [Nm]	限界回転速度 nlw [rpm]	外径 φ [mm]	内径 φ [mm]	ステータ高さ [mm]
RI(B)	19 - 12,300	30 - 23,200	3,419 - 16	160 – 1,030	60 – 858	70 – 255

■RE

ハイパフォーマンスインナーロータ、高連続トルク、パワーロスの最適化

シリーズ	定格トルク（水冷時） Tcw [Nm]	最大トルク Tp [Nm]	限界回転速度 nlw [rpm]	外径 φ [mm]	内径 φ [mm]	ステータ高さ [mm]
RE	39 – 6,387	114 – 8,162	1,582 – 30	230 – 734	140 – 590	60 – 220

■RKI

トルク+30%（高性能マグネット使用時）、高速回転、低発熱

シリーズ	定格トルク（水冷時） Tcw [Nm]	最大トルク Tp [Nm]	限界回転速度 nlw [rpm]	外径 φ [mm]	内径 φ [mm]	ステータ高さ [mm]
RKI	35 – 11,864	88 – 17,670	8,000 – 90	230 – 1,030	84 – 870	70 – 230

■SRV

· 最適な同調性高精度アプリケーション向け·高応答性
· カスタムメード· 回転数14000 rpm以上
一例:
SRV8-3P-298×150: Tcw～508 Nm · 回転数 ～4500 rpm
SRV2-3P-89×100: Tcw～26 Nm · 回転数 ～11000 rpm

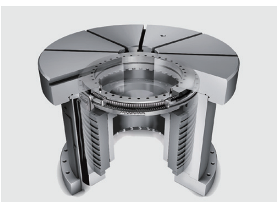
カスタマイズソリューション: お客様のニーズに合わせたシステムソリューション（一例）

■LDDS-078/081

コンパクトショートストロークアクチュエータ · 高い出力密度 · 5/ *10 mm ストローク
· 最大速度: 2 m/s · 僅か5.5/ *6.5 Wのパワーロスで最大加速度300 m/s² · 小さな電気的時定数
· 精度: ±15/ *20 μm
アプリケーション: テスト及びソーティング機器 · インデクサー · 半導体関連機器

*: LDDS-081
※LDDS-078/081モータをご検討の際は、シェフラージャパン株式会社の営業窓口までお問合せください。

■RDDS



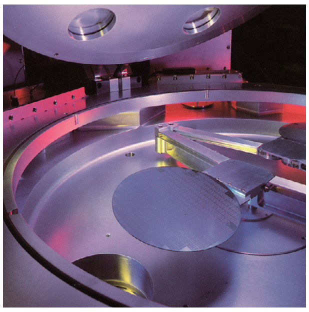
ロータリーダイレクトドライブシステム · RDDM、軸受、計測機器、取付パーツにて構成され、お客様の機器へ最高のパフォーマンスを提供。
アプリケーション: 各種産業ロボット、搬送機器、自動化機器、レーザ加工機、半導体製造装置

※60極以下のモータのみ対応となります。それ以上の極数の場合は、シェフラージャパン株式会社の営業窓口までお問合せください。

用途例

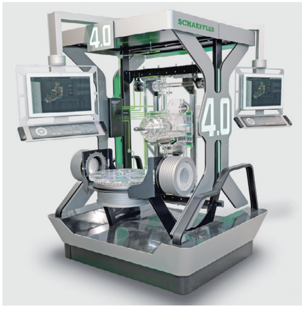
Schaeffler Industrial Drives AG & Co. KG は、ダイレクトドライブコンポーネントからシステムまで幅広い製品バリエーションを取り揃え、様々なアプリケーションにソリューションを提案致します。

■半導体製造装置

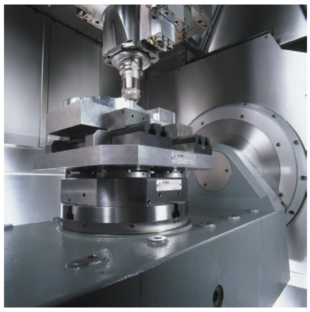


■ミーリングヘッド

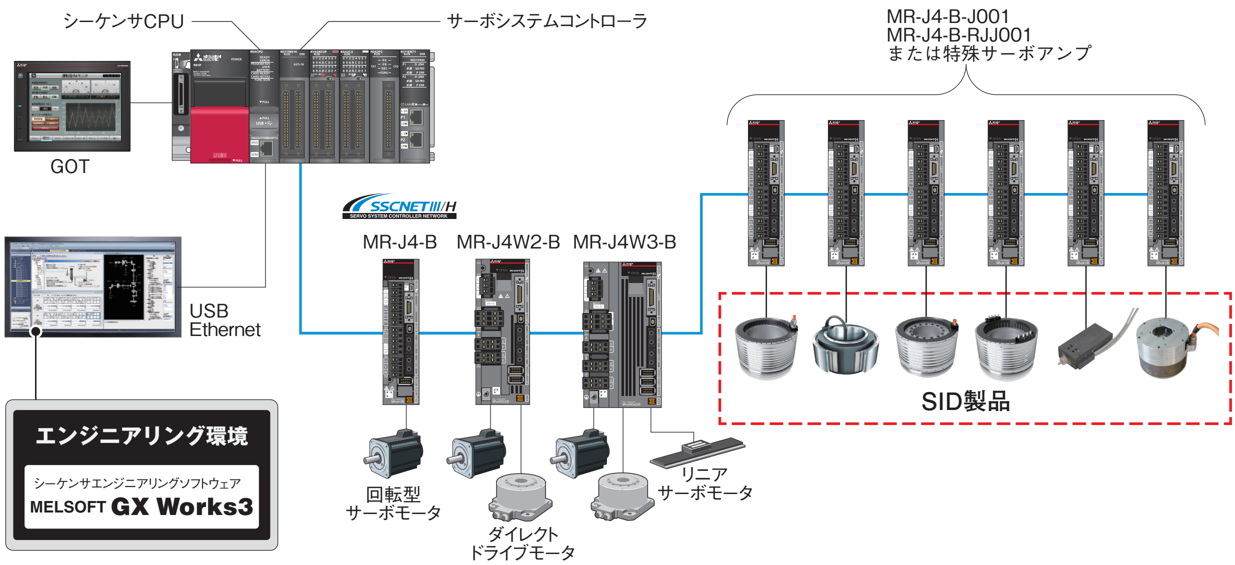
■マシンツール



■ミーリング / ターニングセンタ



システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNET III/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R PLC CPU MX-F IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G FX5-SSC-G SWM-G	RD77MS RnMTCPU QD77MS Q17nDSCPU FX5-SSC-S LD77MS MR-MC Q173SCCF	RD77GF QD77GF MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A MR-J4-A

お問い合わせ

シェフラージャパン株式会社（産業機械事業部）

TEL : 045-287-9002
FAX : 045-287-9012
MAIL : info-japan@schaeffler.com
URL : https://www.schaeffler.co.jp
https://www.schaeffler-industrial-drives.com/ (EN)

サポートエリア

日本 北米 欧州
中国 韓国 台湾
インド シンガポール

Drive Products

響いてこそ技術 SINFONIA シンフォニアテクノロジー株式会社

ダイレクトドライブモータ ZMDシリーズ

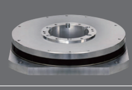
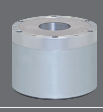
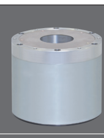
特　長

■カスタム対応による最適なモータをご提案。

従来のシンフォニアテクノロジー株式会社製DDモータから体積比40%を削減したZMDシリーズは、コンパクトでありながら高トルク・高速回転を実現しました。
また高分解能な光学式エンコーダを標準採用したことで、高いイナーシャ比でも高精度な位置決めが可能です。
シンフォニアテクノロジー株式会社は標準タイプの機種を絞り、防水や中空径の拡張といった付加価値の高いカスタム対応により、様々なニーズに最適なモータをご提案させて頂きます。

響いてこそ技術 SINFONIA

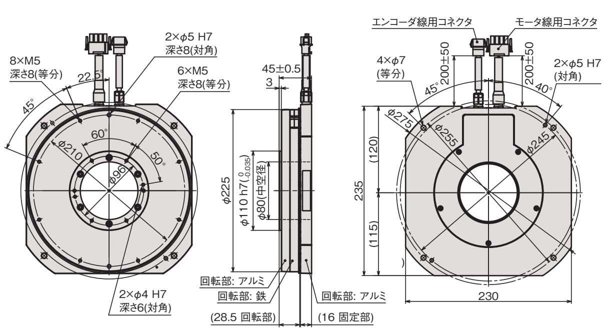
仕　様

製品				
形式		ZMD-20026E-006	ZMD-20033E-001	ZMD-20073E-001
最大トルク	N・m	15	30	65
定格トルク	N・m	5	10	21
容量	kW	0.16	0.51	1.13
最大電流	Arms	3.4	3.6	7.1
定格電流	Arms	1.4	1.2	2.2(1.6)
最大回転速度	s^{-1}	2	3	
センサ方式		インクリメンタル(Z相1カ所)		
センサ分解能	ppr	2,880,000	1,920,000	
繰り返し位置決め精度	秒	±2		
許容アキシャル荷重	N	800(3,500)※1, ※2	3,500(12,000)※1, ※2	
許容モーメント荷重	N・m	40※1	150※1	
ロータイナーシャ	kg・m²	0.014	0.015	0.017
軸振れ・面振れ精度	μm	70※3		
質量	kg	5	8.3	11.2

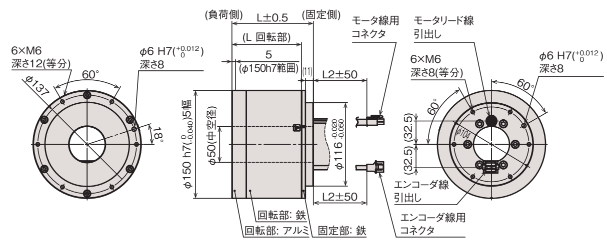
ラジアル荷重、アキシャル荷重、モーメント荷重が同時に作用する場合はお問い合わせください。
※1：許容アキシャル荷重、許容モーメント荷重は、各々が単独で作用した場合の 最大許容値となります。
　　各荷重は、単一方向、単一荷重としてください。
※2：( )有の数値は、単一方向の静的許容値となります。
※3：面振れ・軸振れオプション対応：225枠 20μm,150枠 10μm

外形図

ZMD-20026E-006

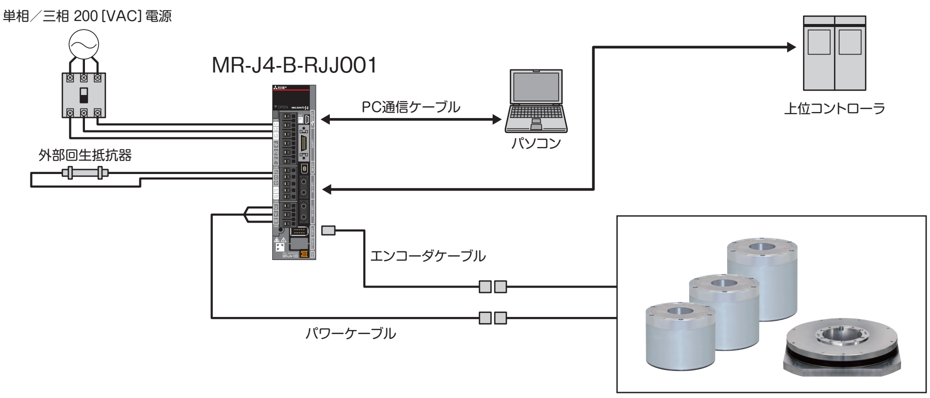


ZMD-20033E-001/ ZMD-20073E-001



形式		ZMD-20033E-001	ZMD-20073E-001
全長 (L)	mm	113	143
回転部 (L1)	mm	96.5	126.5
リード線引出長さ (L2)	mm	200	150

システム構成



DDモータ

三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNET III/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

シンフォニアテクノロジー株式会社
FAシステム営業部

TEL：東京本社　03-5473-1827
大阪支社　06-6365-1923
名古屋支社　052-581-1397

URL：https://www.sinfo-t.jp/motion/

サポートエリア

日本　北米　欧州
中国　韓国　台湾
インド　シンガポール

Drive Products

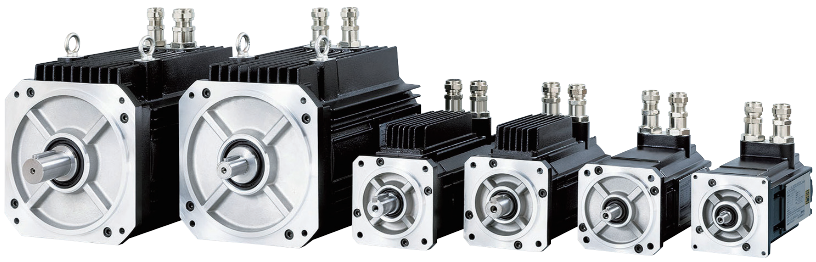
DAIICHI COMPONENTS 株式会社ダイイチコンポーネンツ

HG-FXシリーズ 耐圧防爆サーボモータ

特　長

日本の工場電気設備防爆指針（国際整合技術指針）に基づき設計したACサーボモータです。
有機溶剤を使用している工場の爆発性雰囲気でも安心してご使用可能です。

●工場電気設備防爆指針「国際規格に整合した防爆指針2018、2015」に適合しています。
●MR-J4X-A/Bサーボアンプとの組合せで使用可能。



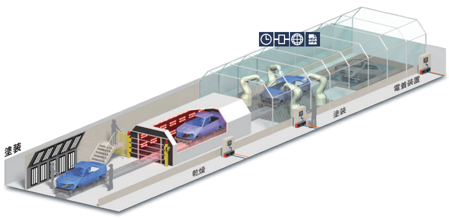
仕　様

サーボモータ

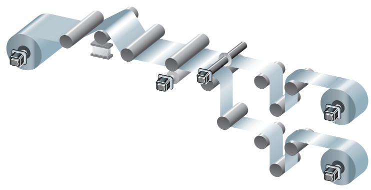
防爆構造の種類	耐圧防爆構造							
対象ガス又は蒸気の発火度及び爆発等級	ExdbⅡBT4Gb：国際整合防爆指針対応 Ex2018（N223/N303/N353/N453） ExdⅡCT4Gb：国際整合防爆指針対応 Ex2015（N23/N63/N103/N153）							
サーボモータ型式 HG-FX	N23B(K)	N63B(K)	N103B(K)	N153B(K)	N223B(K)	N303B(K)	N353B(K)	N453B(K)
サーボアンプ型式 MR-J4X-	20	60	100	200	200	350	350	500
定格出力 [kW]	0.2	0.6	1.0	1.5	2.2	3.0	3.5	4.5
定格トルク [N・m]	0.64	1.91	3.18	4.77	7.00	9.55	11.14	14.32
定格回転速度 [min⁻¹]	3,000							
最大トルク ※1 [N・m]	1.91	5.73	9.55	14.3	21.0	28.7	33.4	43.0
定格電流 [A]	1.09	2.67	4.50	6.50	9.20	12.3	15.3	19.0
最大電流 [A]	3.27	8.01	13.5	19.5	27.6	36.9	45.9	57.0
定格回転速度 [min⁻¹]	3,000							
瞬時許容回転速度 [min⁻¹]	3,450							
定格パワーレート [kW/s]	6.33	15.6	15.6	25.9	8.09	15.0	15.5	25.6
ロータイナーシャ [×10⁻⁴kgm²]	0.64	2.33	6.50	8.80	60.6		80	
質量（ケーブル除く） [kg]	5.3	7.1	9.9	11.4	34		38	

※1: サーボアンプの電源入力が三相200Vの場合のトルク特性になります。電源電圧降下時は保証できません。

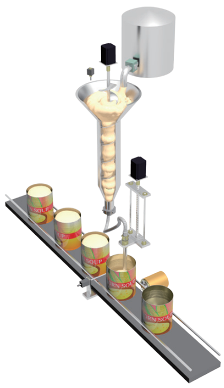
用途例



塗装ライン
ロボットの関節・塗料の吐出量制御に使用されています。

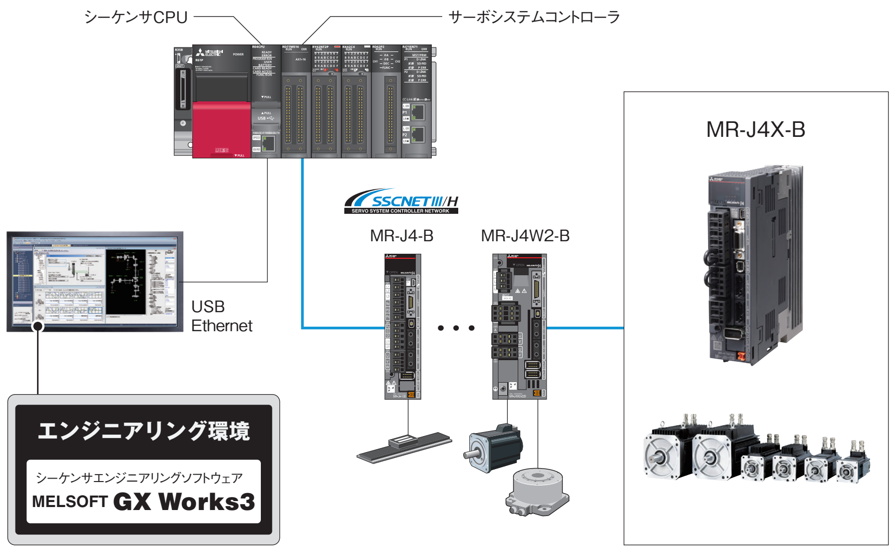


印刷装置
コーター・ラミネーター等の溶剤を使用した塗布・接着に使用されています。



充填機
各種溶剤・薬液の充填に使用されています。

システム構成



※：パルス列出力対応位置決めユニットを使用することで、汎用インタフェース対応サーボアンプ MR-J4X-A も使用可能です。

三菱電機関連製品

インタフェース		CC-Link IE TSN	SSCNET III/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ		MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
		RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ		MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

株式会社ダイイチコンポーネンツ

TEL：03-4590-1133
FAX：03-4590-1135
MAIL：contact@daiichicomponents.co.jp
URL：https://www.daiichicomponents.co.jp/

サポートエリア

日本　北米　欧州
中国　韓国　台湾
インド　シンガポール

THK株式会社

GLM/CCRシリーズ リニアモータアクチュエータ

特　長

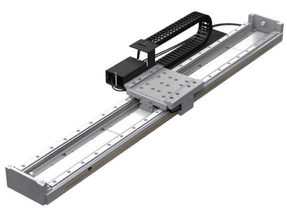
GLM/CCRシリーズ

【GLM/CCRリニアモータアクチュエータ】

シンプル・コンパクト・信頼性の追求

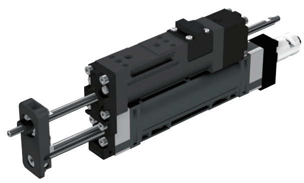
リニアモータアクチュエータGLM/CCRはお客様の使用用途を考慮し、シンプルかつコンパクトなユニット構成を採用しております。またLMガイドで構築した直動システムを使用することで信頼性の高いシステムを実現しました。
SSCNETとの融合で最適な動作を実現します。
CCRは押付け制御と回転のトルク制御が可能です。

【GLM】リニアモータアクチュエータ



- ロングストローク･マルチスライダに対応
- 三菱電機シリアル対応の各社エンコーダに対応

【CCR】マルチモーションアクチュエータ



- 中空シャフトを標準装備

仕　様

【GLM】

GLM15AP/20AP

モータ型番	GLM15AP-S	GM15AP-M	GLM20AP-S	GLM20AP-M	GLM20AP-L
適合ドライバ※1	MR-J5-A, MR-J5-B, MR-J5-G(-N1) MR-J4-A-J001(RJJ001), MR-J4-B-J001(RJJ001) MR-J4-GF(-RJ)				
容量	0.2kW	0.4kW	0.4kW	0.75kW	2kW
主回路電源電圧	三相 AC200V				
制御電源電圧	単相 AC200V				
アクチュエータ最大推力[N]	152	283	312	573	893
アクチュエータ連続定格推力[N]	42	89	108	202	320
最高速度[m/s]	3		4		
繰り返し位置決め精度[μm]	±1				

※1：MR-J5についてはTHK株式会社にお問い合せください。

【CCR】

CCM（直動）

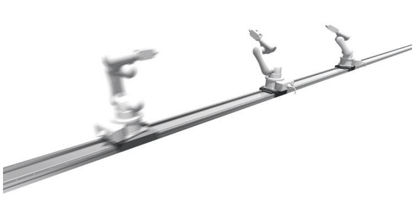
モータ型番	CCR05-S	CCR05-M	CCR07-S	CCR07-M
適合ドライバ	MR-MD			
容量	10W			
主回路電源電圧	DC48V			
制御回路電源電圧	DC24V			
最大推力[N]	5.1	10.4	9.4	19.3
定格推力[N]	2.3	4.7	5.4	11.4
エンコーダ分解能[μm]	1.64		2.20	
最高速度[m/s]	1			

RLT（回転）

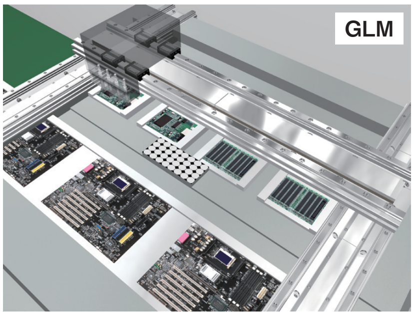
モータ型番	CCR05-S	CCR05-M	CCR07-S	CCR07-M
適合ドライバ	MR-MD			
容量	10W			
主回路電源電圧	DC48V			
制御回路電源電圧	DC24V			
最大トルク[N･m]	8.0×10^{-3}		29.9×10^{-3}	
定格トルク[N･m]	3.5×10^{-3}		12.0×10^{-3}	
エンコーダ分解能[deg]	0.011（32768分割）			
最高回転速度[min^{-1}]	1000			

用途例

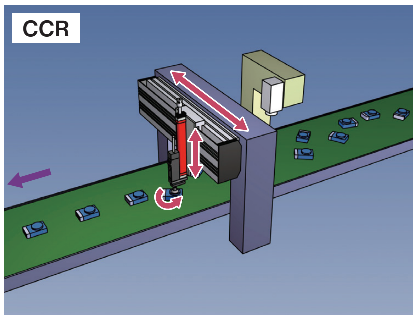
GLM



・ロボット搬送の例
ロングストロークかつ複数テーブルの独立した動作が可能。

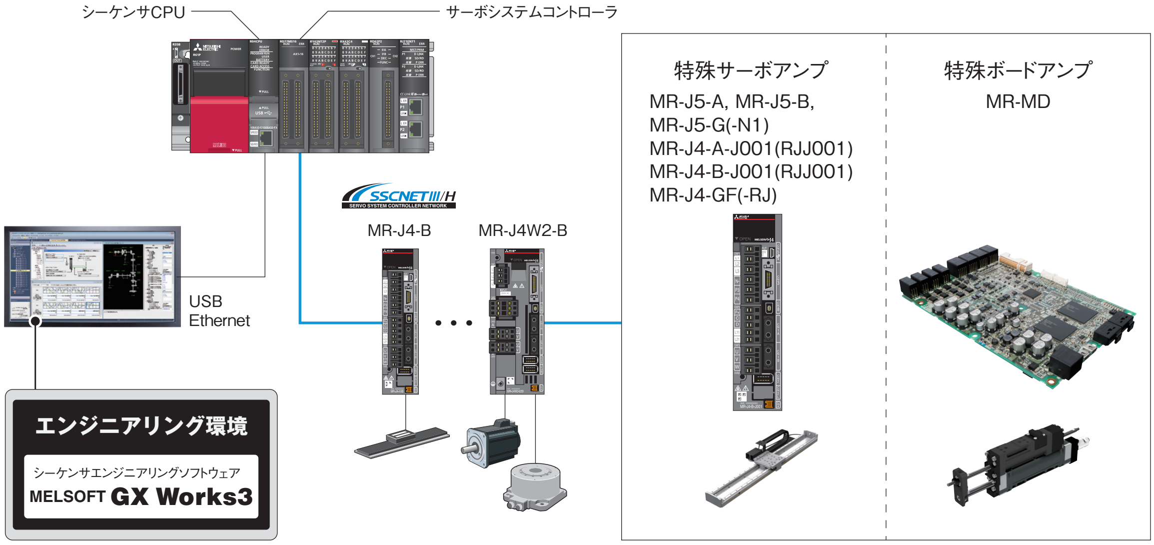


・実装装置のヘッド移動部にGLMを使用
高速・高加減速動作が可能。



・ワーク整列動作の例
垂直＋回転駆動を省スペースで実現可能。
エアシリンダでは難しい高速動作も可能。

システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNETIII/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

THK株式会社

TEL : 03-5730-3932
FAX : 03-5730-3919
MAIL : fa_mc@thk.co.jp
URL : https://www.ea-thk.com/

サポートエリア

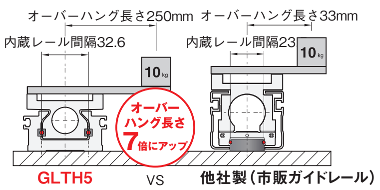
日本　北米　欧州
中国　韓国　台湾
インド　シンガポール

TOYO JAPAN株式会社

低床型内蔵レール式電動スライダー GLシリーズ

特　長

■内蔵レール構造

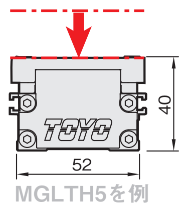


内蔵レール一体型設計により
剛性が大幅に向上

■カップリングの可視化

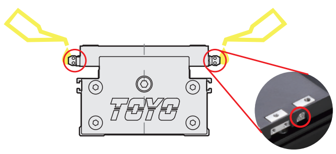
現場の設備技術者は、カップリングの可視化(透明な外カバー) により、カップリングの破損や異常な動作・異音の有無をアクチェータを止めることなく直接確認することができる。従来のカバー取り外し後の確認方法に対してメンテナンス性向上を実現。

■低床タイプ



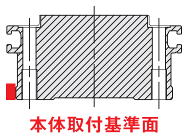
従来に比べ大幅に高さを低くし、低床を実現。
単軸、XYZ軸組み合わせを問わず、本体の低床により設備のコンパクト化が可能。
設備全体の省スペース化に伴い、お客様の現場スペースの活用に貢献。

■メンテナンスが簡単



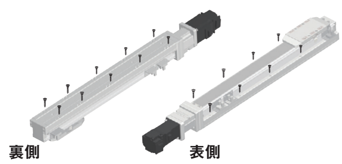
外付けグリスニップルにより
メンテナンスが簡単

■取付基準面付き



本体側面に取付基準面を追加し、取付精度の向上。取付調整時間を短縮。

■取付簡単



スチールカバーを取り外さず取付可能
本体底面に位置決めPIN穴オプションで可能

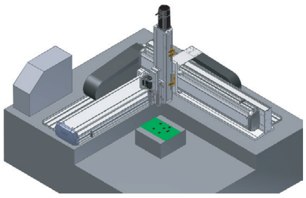
仕　様

項目		MGLTH3		MGLTH5				MGLTH8						MGLTH12		
ACサーボモータ容量	W	30		100				200			400			400		
繰り返し位置決め精度	mm	±0.005		±0.005				±0.005						±0.005		
ボールねじリード	mm	2	8	2	6	12	20	6	12	24	6	12	24	6	12	24
最高回転速度	rpm	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600
最高速度※1	mm/s	120	480	120	300	720	1200	360	720	1440	360	720	1440	360	720	1440
最大可搬質量 水平使用	kg	13	10	30	25	22	10	80	60	40	105	85	40	110	88	40
最大可搬質量 垂直使用	kg	5	2	10	6	4	3	15	8	5	30	20	10	29	15	9
定格推力	N	352	88	854	285	142	85	569	284	142	1156	578	289	1156	578	289
ストローク	mm	50-500mm /50 間隔距離		50-1000mm /50 間隔距離				50-1250mm /50 間隔距離						50-1250mm /50 間隔距離		

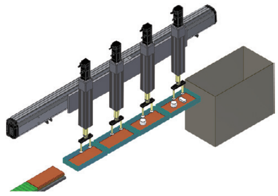
※1：ストロークが長すぎると、ボールねじ揺れが生じるため、速度を下げてください。

用途例

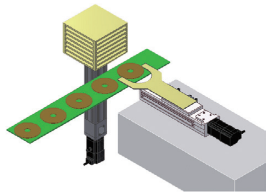
■ねじ締め装置



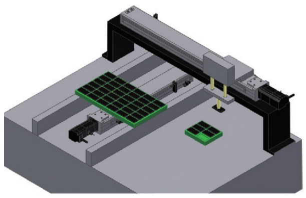
■小型部品組立装置



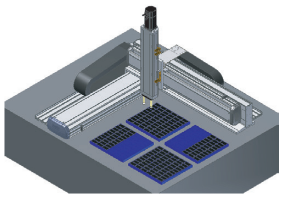
■ディスクストッカー装置



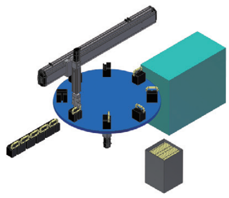
■ICピック&プレイス及び整列装置



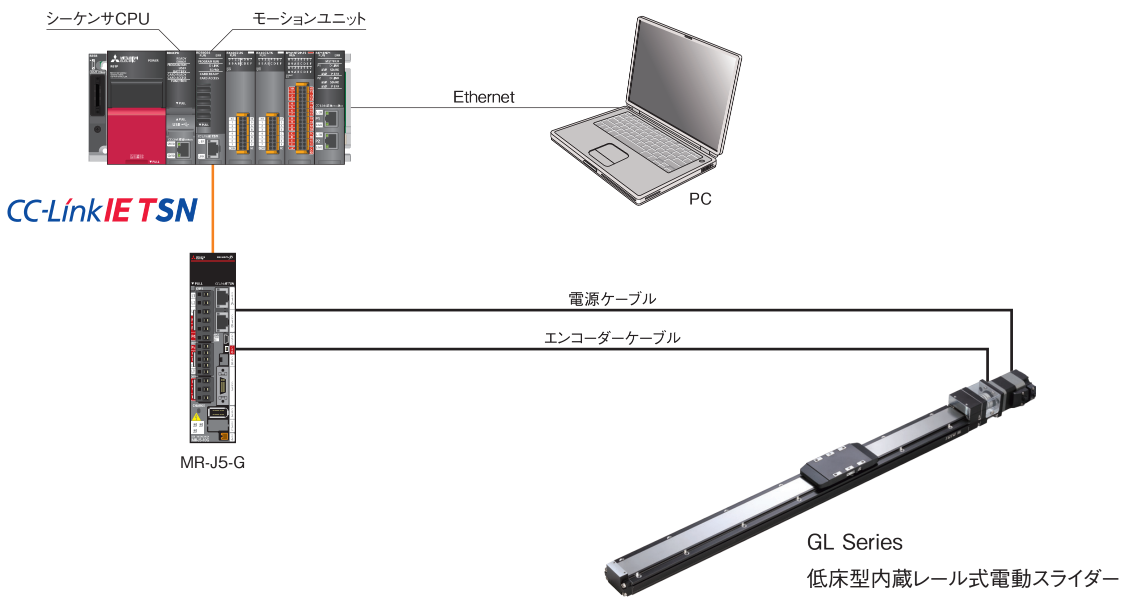
■小型部品ピック&プレイス装置



■組立ターンテーブル装置



システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNET III/H SERVO SYSTEM CONTROLLER NETWORK	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

TOYO JAPAN株式会社
住所 : 埼玉県さいたま市大宮区桜木町1−266−3シンワKIビル413号室, Japan
TEL : +81-48-658-8930
URL : https://www.toyorobot.com

株式会社　MS1梅満工場
住所 : 〒830-0048福岡県久留米市梅満町1651-1
TEL : +81-942-27-5201

サポートエリア

日本 北米 欧州
中国 韓国 台湾
インド シンガポール

3
パートナー駆動製品（当社サーボアンプ駆動）

Drive Products

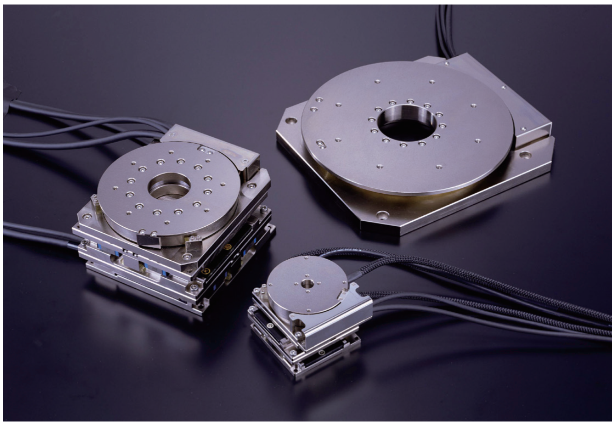
IKO NIPPON THOMPSON CO., LTD. 日本トムソン株式会社

リニアモータテーブル NT･･･V・SA･･･DEシリーズ

特　長

コンパクトさを極めた先進のリニアモータテーブル

NT…V・SA…DEは、ムービングマグネット方式の極めて断面高さの低いリニアモータテーブルです。
可動テーブルの直線案内部には、小形直動案内機器の分野で定評のあるリニアウェイL、回転案内部にはクロスローラベアリングを使用し、リニアモータと高分解能リニアエンコーダの組合せにより高精度な位置決めを実現します。高性能ネオジム磁石を搭載しており、極めて小形でありながら大きな推力が得られます。



仕　様

	NT … Vシリーズ																					
	NT30V8		NT30V20		NT38V10		NT38V18		NT55V25		NT55V65		NT80V25		NT80V65		NT80V120		NT100V65		NT100V120	
最大推力※1(N)	3								25				36						72			
定格推力※2(N)	0.7		1		0.6		0.8		7				8						18			
最大可搬質量(kg)	0.5								5										10			
有効ストローク長さ(mm)	8		20		10		18		25		65		25		65		120		65		120	
分解能(μm)	0.1	0.5	0.1	0.5	0.1	0.5	0.1	0.5	0.1	0.5	0.1	0.5	0.1	0.5	0.1	0.5	0.1	0.5	0.1	0.5	0.1	0.5
最大速度(m/s)	0.27	0.5	0.27	0.5	0.27	0.5	0.27	0.5	0.27	1.3	0.27	1.3	0.27	1.3	0.27	1.3	0.27	1.3	0.27	1.3	0.27	1.3
繰返し位置決め精度※3(μm)	±0.5																					

	SA … DEシリーズ											
	SA65DE/X		SA120DE/X		SA200DE/X		SA65DE/S	SA65DE/T	SA120DE/S	SA120DE/T	SA200DE/S	SA200DE/T
最大推力※1(N)	25		70		400		最大トルク 0.5 N·m		最大トルク 2.0 N·m		最大トルク 8.0 N·m	
定格推力※2(N)	3.5		15		70		定格トルク 0.06 N·m		定格トルク 0.4 N·m		定格トルク 1.2 N·m	
最大可搬質量(kg)	2.4		5.9		30		2.2		6.8		21.2	
有効ストローク長さ(mm)	10		20		20		有効動作角度 50度	無限回転	有効動作角度 60度	無限回転	有効動作角度 280度	無限回転
分解能(μm)	0.1	0.5	0.1	0.5	0.1	0.5	0.64秒 5625 pulse/度	0.63秒 2052000 pulse/回転	0.36秒 10000 pulse/度	0.36秒 3600000 pulse/回転	0.25秒 14400 pulse/度	0.5秒 2592000 pulse/回転
最大速度(m/s)	0.27	0.5	0.27	0.8	0.27	0.8	720度/s		400度/s	720度/s	270度/s	720度/s
繰返し位置決め精度※3(μm)	±0.5						±1.3秒		±0.8秒		±0.5秒	±1.0秒

※1：最大推力の持続時間は最大1秒です。
※2：周囲温度20℃、金属製の相手部材に取り付けた場合です。
※3：製品本体の温度が安定した時の値を示します。

3

パートナー駆動製品（当社サーボアンプ駆動）

用途例

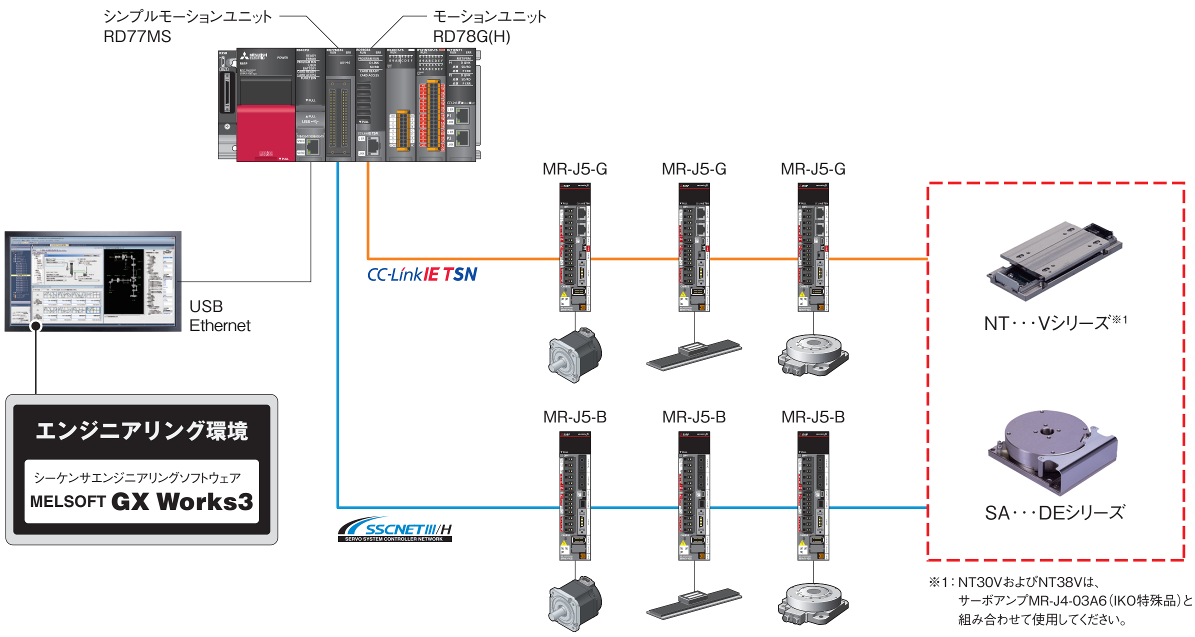
ナノリニアNT･･･V・アライメントステージSA･･･DEは、コンパクトで高性能な位置決め機構として様々な分野で幅広く採用され、その優れた性能が実証されています。

使用箇所

・ボンディングヘッド部
・ピックアップヘッド部
・チップ搬送部
・アライメント機構部
etc…

装置の高速化・高精度化・コンパクト化に貢献しています。

システム構成



※1：NT30VおよびNT38Vは、サーボアンプMR-J4-03A6（IKO特殊品）と組み合わせて使用してください。

三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNETIII/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

日本トムソン株式会社

TEL ：03-3448-5811
FAX ：03-3444-2240
MAIL ：日本トムソン株式会社Webサイトよりお問い合わせください
URL ：https://www.ikont.co.jp/

サポートエリア

日本　北米　欧州
中国　韓国　台湾
インド　シンガポール

Drive Products

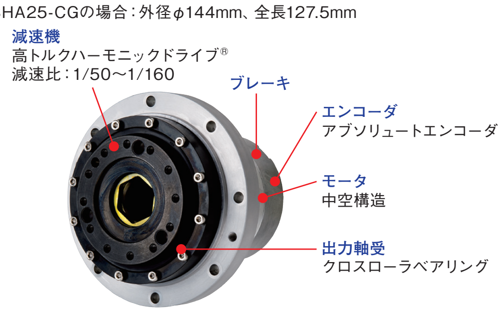
株式会社ハーモニック・ドライブ・システムズ
HarmonicDrive® ACサーボアクチュエータ SHA/FHA-C mini/RSF supermini/FPA/MMAシリーズ

特　長

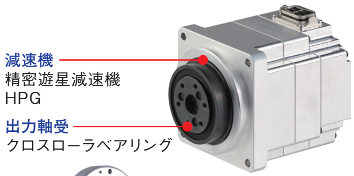
精密制御用減速機ハーモニックドライブ®とACサーボモータをドッキングしたACサーボアクチュエータ

- RSF superminiシリーズ・FHA-C miniシリーズは超小型・軽量・高トルクを特長とし、各種機構のダウンサイジングを実現します。
- SHAシリーズは扁平・中空構造という形状特長を持ち、中央部の貫通穴に配管、配線、レーザー光等を通すことができるので、シンプル、コンパクトな装置設計を実現します。
- FPAシリーズは高性能遊星ギヤを内蔵し、特に直交遊星ギヤを採用の軸でサイズ・性能の向上に貢献します。
- MMAシリーズはAC中空サーボモータで、モータをオフセットさせることなく配線や配管を回転中心にレイアウトできます。

SHAシリーズ J5/J4対応
扁平中空ACサーボアクチュエータ
SHA25-CGの場合：外径φ144mm、全長127.5mm



FPAシリーズ J5対応
遊星ギヤACサーボアクチュエータ
FPA14の場合：取付角□85mm、全長105.3mm



MMAシリーズ J5/J4対応
扁平中空ACサーボモータ
MMAB09の場合：外径φ114mm、全長88.5mm

RSF superminiシリーズ J4対応
超小型ACサーボアクチュエータ
RSF-3Cの場合：取付角□13mm、全長47mm

FHA-C miniシリーズ J4対応
小型扁平中空ACサーボアクチュエータ
FHA-8Cの場合：取付角□50mm、全長48.5mm

用途例

用途：テーブル旋回駆動部・アライメント駆動部、小型ステージの位置調整など/市場：半導体製造装置・FPD製造装置など
その他用途例は右記URLをご参照ください。URL：https://www.hds.co.jp/products/application/

仕　様

SHAシリーズ

型番	タイプ	減速比	質量（ブレーキ無）(kg)	組み合わせサーボアンプ	最大トルクマップ (N·m)
25	HP（遊星減速機） SG（コンパクト） CG（高精度）	11 51, 81, 101, 121, 161 50, 80, 100, 120, 160	5.0 2.95 3.95	MR-J5-60G MR-J4-60B-S033	26～229
32	HP（遊星減速機） SG（コンパクト） CG（高精度）	11 51, 81, 101, 121, 161 50, 80, 100, 120, 160	9.4 5.9 7.7	MR-J5-100G MR-J4-100B-S033	58～484
40	SG（コンパクト） CG（高精度）	51, 81, 101, 121, 161 50, 80, 100, 120, 160	9.9 13.0	MR-J5-100G MR-J4-100B-S033	340～841
				MR-J5-200G MR-J4-200B-S033	523～841

型番	タイプ	減速比	質量（ブレーキ無）(kg)	組み合わせサーボアンプ	最大トルクマップ (N·m)
45	SG（コンパクト）	51, 81, 101, 121, 161	12.4	MR-J5-350G	650～1147
58	SG（コンパクト）	81, 101, 121, 161	29.5	MR-J5-350G MR-J4-350B-S033	1924～2392
65	SG（コンパクト）	81, 101, 121, 161	37.5	MR-J5-500G MR-J4-500B-S033	2743～3419

※電源電圧：AC200V

FHA-C miniシリーズ

型番	電源電圧(V)	減速比	質量(kg)	組み合わせサーボアンプ	最大トルクマップ (N·m)
8	AC200（AC100） DC24	30, 50, 100	0.4	MR-J4-10B(1)-RJ920J MR-J4W2-0303B6-MX940J	1.8～4.8
11	AC200（AC100）	30, 50, 100	0.62	MR-J4-10B(1)-RJ920J	4.5～11
14	AC200（AC100）	30, 50, 100	1.2	MR-J4-20B(1)-RJ920J	9.0～28

仕　様

RSF superminiシリーズ

型番	電源電圧(V)	減速比	質量(g)	組み合わせサーボアンプ	最大トルクマップ
3	DC24	30, 50, 100	31	MR-J4W2-0303B6-MX940J	0.13　0.3
5	DC24	30, 50, 100	66	MR-J4W2-0303B6-MX940J	0.5　1.4

FPAシリーズ

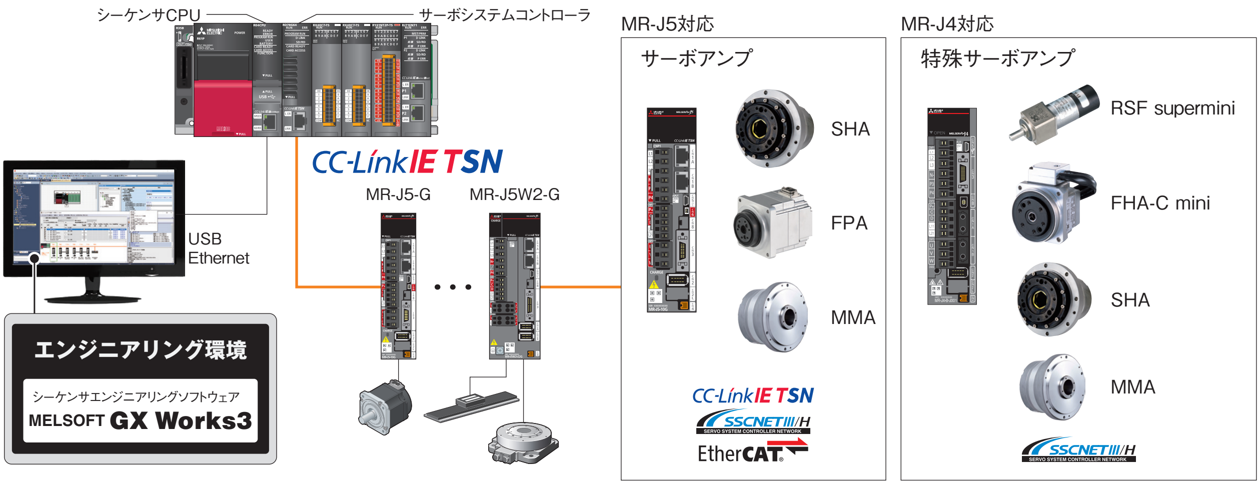
型式	電源電圧(V)	減速比	質量(フランジ出力)(kg)	組み合わせサーボアンプ	最大トルクマップ
11	AC200	05	1.6	MR-J5-40	7.8
14	AC200	11,15,33	2.2	MR-J5-40	18　23
20	AC200	05,11	5.6(減速比05) 5.8(減速比11)	MR-J5-100	32　71
32	AC200	21,45	7.4	MR-J5-100	135　294

MMAシリーズ

型番	定格出力(W)	中空径(mm)	質量(ブレーキ無)(kg)	組み合わせサーボアンプ	最大トルクマップ
09	251	Φ22	2.0	MR-J5-60G MR-J4-60B-S033	3.0
12	406	Φ30	3.4	MR-J5-100G MR-J4-100B-S033	6.6
15	754	Φ40	5.5	MR-J5-200G MR-J4-200B-S033	13
21A	1320	Φ60	17.5	MR-J5-500G MR-J4-500B-S033	45

※電源電圧：AC200V

システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNETIII/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R　PLC CPU　MX-F　IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G　FX5-SSC-G　SWM-G	RD77MS　RnMTCPU　QD77MS　Q17nDSCPU　FX5-SSC-S　LD77MS　MR-MC　Q173SCCF	RD77GF　QD77GF　MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G SHA/MMA/FPAのみ	MR-J5-B　MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A　MR-J4-A

お問い合わせ

株式会社ハーモニック・ドライブ・システムズ

TEL ：0263-81-5959
MAIL ：marketing@hds.co.jp
FAX ：0263-83-6918
URL ：https://www.hds.co.jp/

サポートエリア

日本　北米　欧州
中国　韓国　台湾
インド　シンガポール

Drive Products

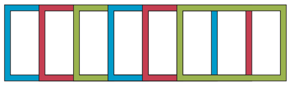
PBA SYSTEMS JAPAN株式会社

精密リニアモーションアクチュエーター

特　長

PBAのコアレスモータDX-Fシリーズの特許取得済みの独自の巻線技術

PBAのコアレスモータDX-Fシリーズは、特許取得済みの独自の巻線技術によって、コイルサイズ比で優れた力率密度を実現。高推力&高加減速を生み出し、競合製品に比べてよりコンパクトなモータを選定することができます。
また、空冷オプションで放熱性を上げることによって、過酷な運転条件でも仕様することができます。


DX-Fシリーズの特許取得済みの独自の巻線技術


従来の巻線

PLA Series

- ●3種類の型番で様々な推力需要に対応
- ●テーブルの複数搭載が対応可能(オプション)
- ●ストロークが100mmから3500mm
- ●繰り返し位置決め精度が±1μm
- ●速度が最速5m/s
- ●加速度が最大4G
- ●クリーンルーム対応(Class1000)

PLAアクチュエータは、妥協なきスピードと精度を通して生産性を向上できるように、高性能な生産用途向けに高度な仕様で構築されています。PLAアクチュエータの主な特長としては、小型、高速、高精度、ゼロバックラッシュがあげられます。特にボールねじを採用している従来のアクチュエータと比較した場合に顕著です。PLAシリーズリニアアクチュエータには、それぞれの用途と必要とされる機能に応じて、当社独自のリニアモータの2つであるDXコアレスリニアモータ、PIXコア付きリニアモータのいずれかを選択することができます。

仕　様

モデル	モーターシリーズ	モーターコイル	有効ストローク (mm)	連続力 (N)	ピーク力 (N)	アクチュエータ寸法 W x H (mm)
PLA140	鉄芯リニアモータ PIX150B	PIX150B-050-C2	100 - 1192 (84mmごとの増分)	69	242	140 x 74
		PIX150B-050-C3		104	363	
		PIX150B-050-C4		139	484	
	鉄芯リニアモータ PIX250B	PIX250B-050-C1		110	240	140 x 101
		PIX250B-050-C2		220	480	
		PIX250B-050-C3		330	720	
		PIX250B-050-C4		440	960	
PLA180	鉄芯なしリニアモータ DX30F	DX30F-C2	100 - 1240 (60mmごとの増分)	69	347	180 x 81
		DX30F-C3		104	521	
		DX30F-C4		139	695	
		DX30F-C5		174	869	
	鉄芯リニアモータ PIX150B	PIX150B-075-C2	100 - 1192 (84mmごとの増分)	119	416	
		PIX150B-075-C3		178	624	
		PIX150B-075-C4		238	832	
	鉄芯リニアモータ PIX250B	PIX250B-075-C1		183	400	180 x 108
		PIX250B-075-C2		366	800	
		PIX250B-075-C3		549	1200	
		PIX250B-075-C4		733	1600	
PLA220	鉄芯なしリニアモータ DX50F	DX50F-C2	100 - 1240 (60mmごとの増分)	128	638	225 x 91.7
		DX50F-C3		192	958	
		DX50F-C4		255	1277	
	鉄芯リニアモータ PIX150B	PIX150B-100-C2	100 - 1192 (84mmごとの増分)	177	620	
		PIX150B-100-C3		266	930	
		PIX150B-100-C4		355	1240	
	鉄芯リニアモータ PIX250B	PIX250B-100-C2		548	1200	225 x 105
		PIX250B-100-C3		823	1800	
		PIX250B-100-C4		1097	2400	

用途例

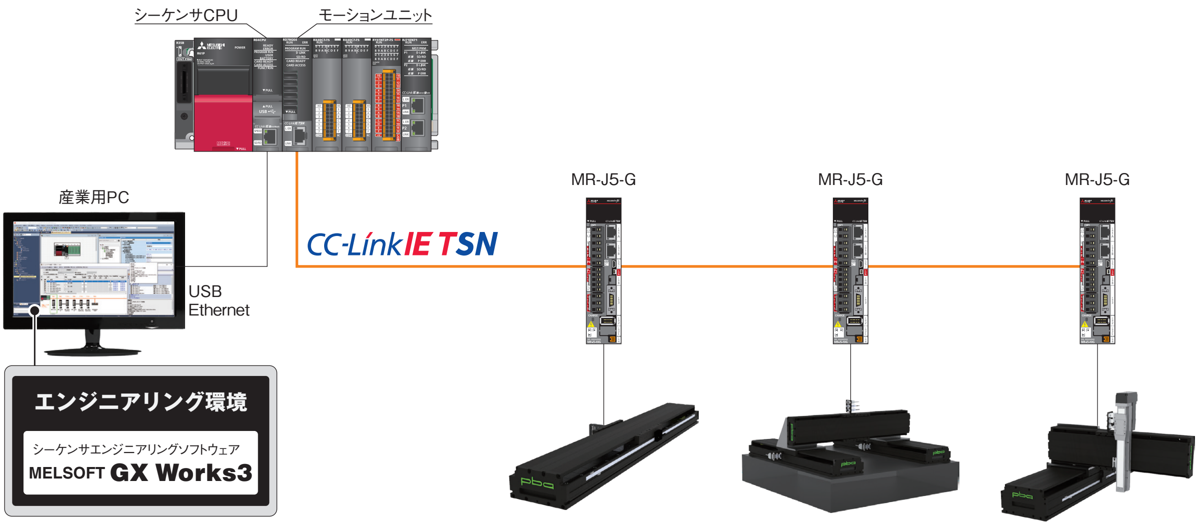
アプリケーション

●レーザーカット装置　●検査装置　●PCBアセンブリ装置　●ディスペンサー装置

バリエーション豊富

多様に作られているカスタマイズで顧客の使用に合わせられます。

システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNET III/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
コントローラ	RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

PBA SYSTEMS JAPAN株式会社

MAIL : Info.jp@pbagroup.net

URL : https://www.pbasystems.com.sg

サポートエリア

日本　北米　欧州
中国　韓国　台湾
インド　シンガポール

FUJIリニア株式会社

円筒型コアレスリニアモータ シャフトリニアモータ SLMシリーズ

特　長

高い速度安定性

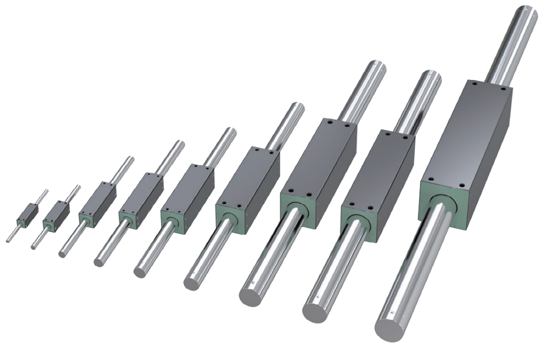
独自のマグネット配列により速度リップルを最小限に抑えることで、速度変動を低減。ボールねじ方式と比較して速度リップルは大幅に改善されています。これにより、加工機では加工品質の向上、検査装置では検査精度の向上に貢献します。

高速・高加減速動作

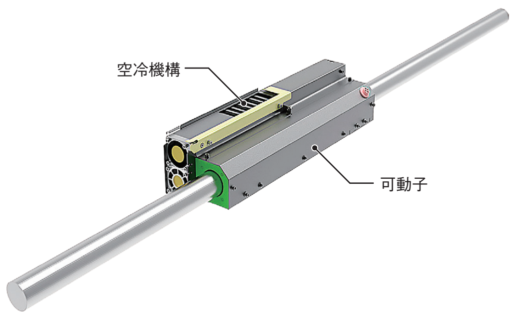
シャフトリニアモータは、ボールねじでは危険とされる速度域でも動作が可能で、高速かつ高加減速な繰返し動作に対応します。さらに、構造がボールねじと類似しているため、既存設備の構造を大きく変更することなく置換が可能です。これにより、設備の生産性向上に大きく貢献します。

ニーズに合わせたカスタマイズ性

コア技術である解析技術を活用し、設備仕様に最適なモータをご提案します。磁場解析技術によりマグネットとコイルの最適配置の設計と熱流体解析技術による最適な冷却機構の構築により高効率・高推力なモータ提案が可能です。



標準仕様（自然冷却タイプ）

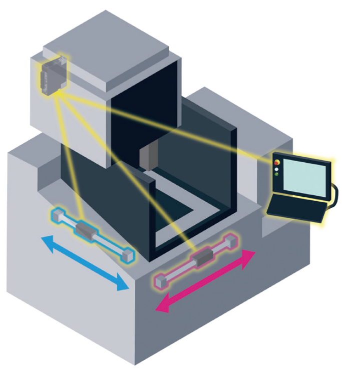


カスタム仕様（空冷/水冷タイプ）

用途例

放電加工機

ワークやワイヤーを移動させる送り機構に採用

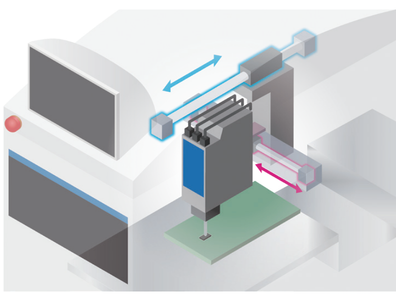


≪採用ポイント≫

✔高い速度安定性の実現による加工精度向上
✔取付要件の緩和で、構造の簡略化と軽量化を実現

電子部品実装機

部品を高速に搬送するためのX、Y軸に採用

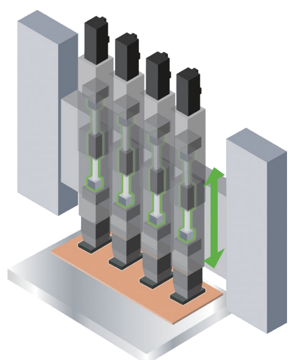


≪採用ポイント≫

✔高速・高加減速による生産性の向上
✔大きな構造変更なくボールねじから置換えが可能

フィルム熱圧着装置

一定圧の荷重をかけるZ軸に採用



≪採用ポイント≫

✔一定圧での高精度な推力制御を実現
✔スリム構造で省スペースに多ヘッド配置を実現

仕　様

標準仕様

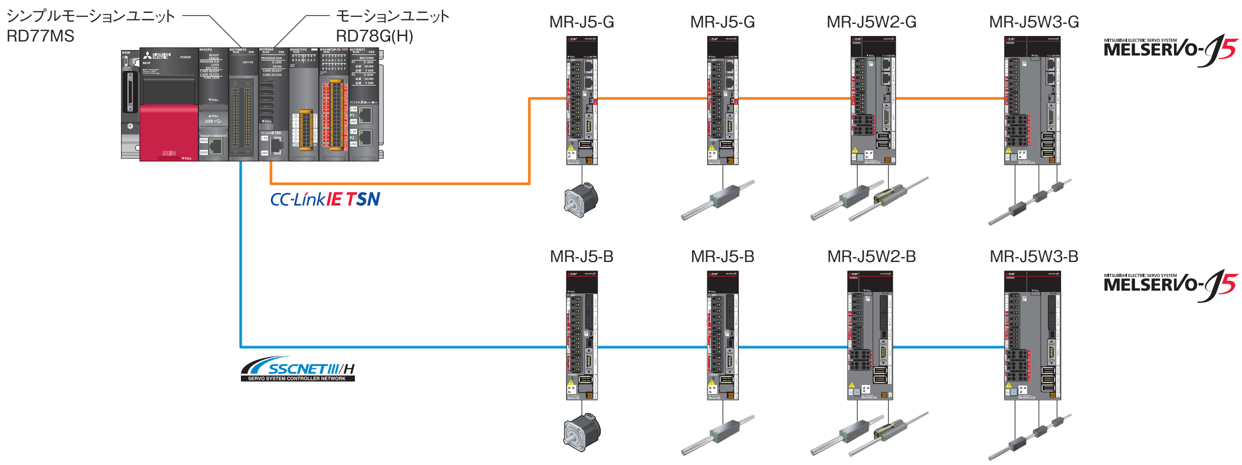
シャフト径（mm）	型　式	定格推力 (N)	瞬間 最大推力 (N)	定格電流 (Arms)	瞬間 最大電流 (Arms)
φ6	SLM060-B1	1.10	4.39	0.35	1.40
	SLM060-C1	1.59	6.37	0.33	1.32
	SLM060-D1	1.96	7.84	0.31	1.24
φ8	SLM080-B1	2.08	8.31	0.82	3.28
	SLM080-C1	2.85	11.4	0.75	3.00
	SLM080-D1	3.64	14.6	0.72	2.88
φ12	SLM120-B1	6.30	25.2	0.50	2.00
	SLM120-C1	8.51	34.0	0.47	1.88
	SLM120-D1	11.0	44.1	0.45	1.80
φ16	SLM160-B1	11.8	47.3	0.61	2.44
	SLM160-C1	16.2	64.6	0.56	2.24
	SLM160-D1	20.4	81.7	0.53	2.12
φ20	SLM200-B1	26.4	106	0.69	2.76
	SLM200-C1	36.8	147	0.64	2.56
	SLM200-D1	46.8	187	0.62	2.48
φ25	SLM250-B1	43.4	174	1.33	5.32
	SLM250-C1	65.3	261	1.33	5.32
	SLM250-D1	87.0	348	1.33	5.32
φ35	SLM350-B1	115	462	1.42	5.68
	SLM350-C1	158	632	1.32	5.28
	SLM350-D1	199	796	2.53	10.12
φ38	SLM380-B1	117	467	2.97	11.88
	SLM380-C1	163	653	2.77	11.08
	SLM380-D1	210	838	2.67	10.68
φ43.5	SLM435-B1	208	830	3.62	14.48
	SLM435-C1	286	1146	3.37	13.48
	SLM435-D1	366	1465	3.25	13.00

カスタム仕様 (高推力タイプ)

型　式	冷却 方法	定格推力 (N)	瞬間 最大推力 (N)	定格電流 (Arms)	瞬間 最大電流 (Arms)
SLM250-BE※	水冷	76.8	230	2.35	7.05
SLM250-CE※	水冷	109	328	2.23	6.68
SLM250-DE※	水冷	148	443	2.26	6.77
SLM350-BE※	水冷	180	541	2.22	6.65
SLM350-CE※	水冷	262	785	2.19	6.57
SLM350-DE※	水冷	326	979	4.15	12.45
SLM350-BP※	空冷	119	475	5.00	20.0
SLM350-CP※	空冷	179	710	5.00	20.0
SLM350-DP※	空冷	238	950	5.00	20.0
SLM350-EP	空冷	350	1402	5.65	22.6
SLM350-HP	空冷	607	2428	12.00	48.0

※設計値になります。

システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース		CC-Link IE TSN	SSCNET III/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ		MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
		RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ		MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

FUJIリニア株式会社

TEL : 0566-57-4000
MAIL : sales@fujilinear.co.jp
URL : https://www.fujilinear.co.jp/

サポートエリア

日本　北米　欧州
中国　韓国　台湾
インド　シンガポール

※その他海外地域からのお問い合わせは、
FUJIリニア株式会社の営業窓口までお願いします。

Drive Products

MTL マイクロテック・ラボラトリー株式会社

超小型高トルクダイレクトドライブモータ μDDモータ

特　長

●高性能磁石と高密度巻線技術により、高トルクを実現。
●モータと高分解能エンコーダの一体設計により、小型軽量化と精密位置決めの両立を実現。
●ダイレクトに高負荷を負うことが可能な、高剛性軸受を採用。
●中空軸タイプを用意。
●ユーザ様のニーズに即して、カスタマイズ可能。

[導入メリット]

・中空軸シャフト
　(ケーブル･エアチューブ･レーザ･ボールネジ･スプラインシャフト 貫通可能)
・小型化、軽量化
・高精度位置決め、高精度トルク測定
・高バックドライバビリティ
・低速高トルク駆動、速度リップル低減
・静音駆動化

仕　様

	単　位	MD-2018	MD-3018	MD-4018	MDH-6018	MDH-7018
外形形状	mm	□21×43.5	□30×43.5	□40×43.5	□60×43.5	□70×43.5
中空内径	mm	ϕ2.6	ϕ4	ϕ12	ϕ20	ϕ25
最高回転速度	rpm	3,000	1,000	450	300	200
定格回転速度	rpm	1,500	1,000	450	300	200
瞬時最大トルク	N･m	0.130	0.420	1.000	2.500	3.100
連続ストールトルク	N･m	0.040	0.130	0.280	0.770	1.000
連続定格トルク	N･m	0.030	0.100	0.230	0.770	1.000
連続定格電流	Arms	1.4	1.7	2.3	3.2	3.5
瞬時最大電流	Arms	5.6	6.3	10	10	10
ロータ磁極数	Pole	10	16	16	16	20
エンコーダ分解能	C/R	144,000	432,000	1,296,000	2,000,000	2,592,000
慣性モーメント	g・cm^2	1.70	18.00	60.00	530	990
許容ラジアル荷重	N	44	94	140	320	500
許容アキシャル荷重	N	22	47	70	160	250
質量	kg	0.12	0.18	0.30	0.55	0.77
対応アンプ	DC24/48	MR-J4W2-0303B6-MX940J○○○				
	AC200V	ー	MR-J5-○○A、MR-J5-○○B、MR-J5-○○G、MR-J4-○○A-RJJ001、MR-J4-○○B-RJJ001			

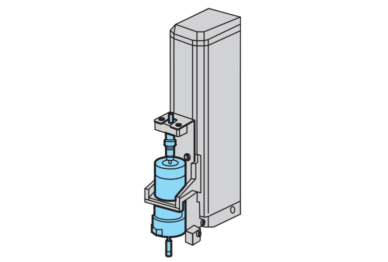
※詳細はマイクロテック・ラボラトリー株式会社の「MELSERVO-J4×μDDモータ　SERVO SYSTEM PARTNERカタログ」をご参照ください。

3

パートナー駆動製品(当社サーボアンプ駆動)

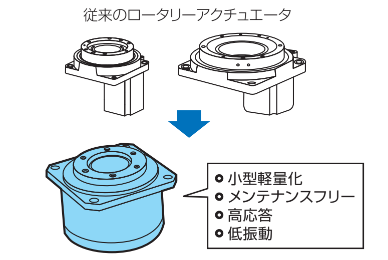
用途例

タクトタイム向上を狙っているが、従来のサーボモータでは大きい…	中空軸シャフトが必須だが、精度を考えると機械要素を増やしたくない…	生産設備用の省人化・自動化ロボットを開発したい…



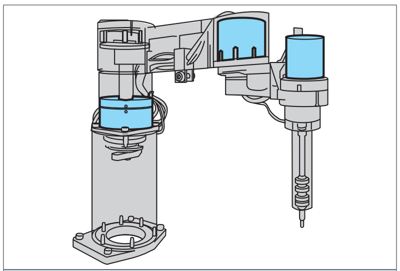
θ軸駆動

μDDモータをエンドエフェクタのθ軸駆動に使用することで、小型軽量化が可能です。中空軸にエアチューブを通してのワークの吸い上げや、ギヤレスによる高精度位置決め化にも貢献できます。



ロータリーアクチュエータの代わりに

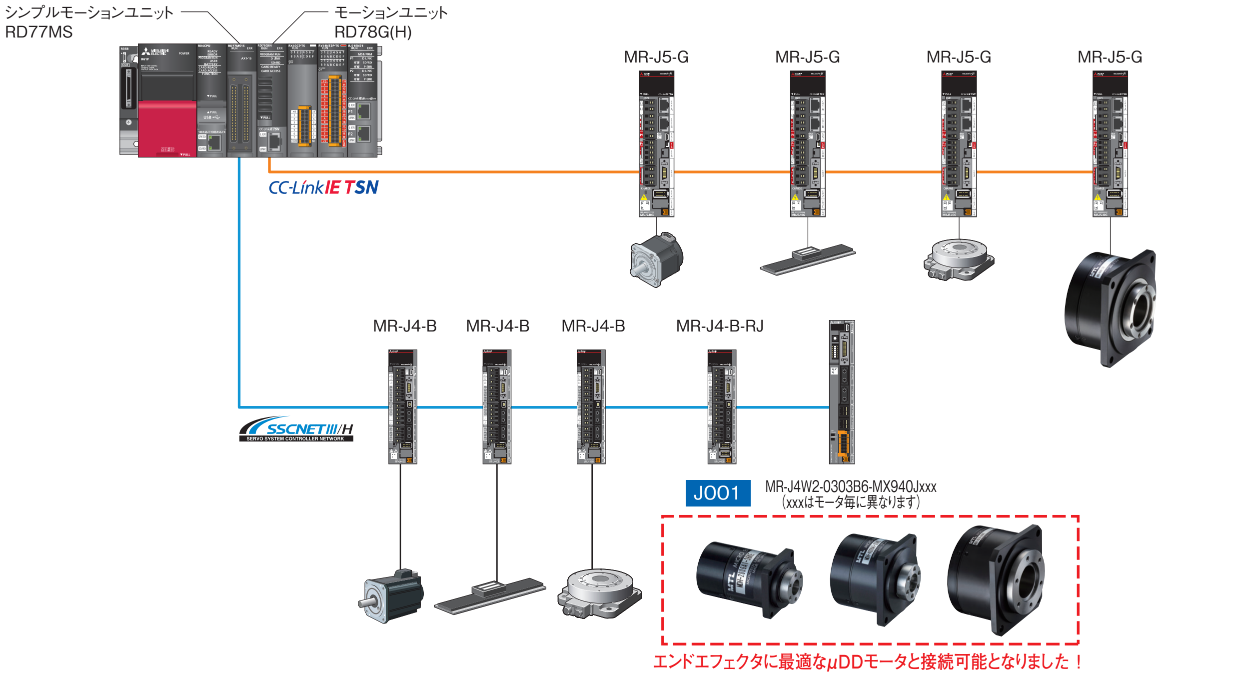
μDDモータを使用することで、モータのみで中空軸構成が可能です。



スカラ開発

μDDモータを使用ことによって、だれでも簡単に使えて、本質的に安全な小型スカラの開発が可能です。ダイレクトティーチング、外力検知、静音動作など、協働ロボットに求められる要素がモータのみで構成できます。

システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース		CC-Link IE TSN	SSCNET III/H	CC-Link IE Field	パルス列アナログ電圧
コントローラ		MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
		RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ		MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

マイクロテック・ラボラトリー株式会社

TEL : 042-746-0123
FAX : 042-746-0960
MAIL : mtl@mtl.co.jp
URL : https://www.mtl.co.jp/

サポートエリア

日本　北米　欧州
中国　韓国　台湾
インド　シンガポール

Drive Products

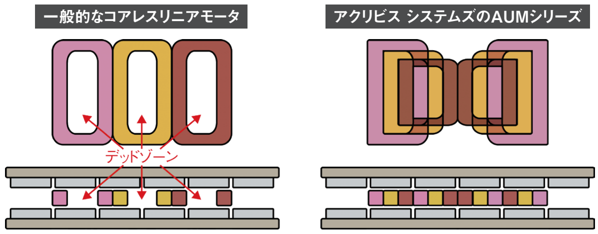
Akribis where precision matters アクリビス システムズ

リニアモータステージ DGLシリーズ/DGHシリーズ/DGCシリーズ/XRLシリーズ

特　長

リニアモータをベースにしたステージ（システム）

コアレスリニアモータ・コイル部の銅線の巻き方は、普通は左図のように作られておりますが、この構造では磁場内に隙間（デッドゾーン）が生じ、推力や熱伝導率低下のもとになります。アクリビス システムズのコイルは、巻線を重ねるような方法で銅線間の隙間を抑え、デッドゾーンが無いため磁束をフルに活用することに成功しました。コイル部のデッドゾーンを最小限に抑え、同サイズでは業界で最も短い可動子です。



DGLシリーズ　ダブルガイドリニアモータステージ

●コアレスタイプ/AUM、コアタイプ/AJMの2種類が選択可能
●ストローク100mmから1200mm
●分解能0.5μmまたは0.1μm
●速度が5m/s、加速度が10G以上

DGLシリーズはリニアモータリニア駆動の測位システムを採用しています。
ダブルガイドレール、リニアモータ、エンコーダによるフィードバックシステムとアルミ製筐体によって構成されたコンパクトかつ高性能なモジュールです。DGLのリニアモータはアクリビス システムズが特許を取得したコアレス/AUMシリーズもしくはコアタイプ/AJMシリーズのリニアモータを使用しています。コアレス/AUMによりコギングトルクフリーが実現され、安定精密速度制御が実現できます。コアタイプ/AJMは、ポイントツーポイントに適した、より高コストパフォマンスの製品となっています。

DGHシリーズ　高性能ダブルガイドリニアモータステージ

●高分解能かつ高剛性で性能を追求

DGCシリーズ　経済型ダブルガイドリニアモータステージ

●アルミベースの一体型構造で経済性を追求

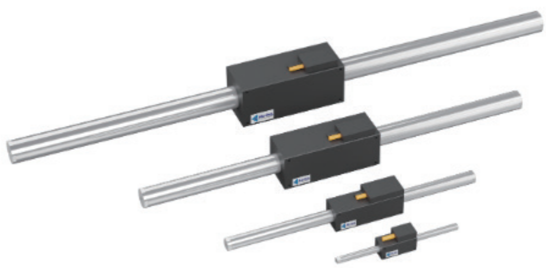
XRLシリーズ　クロスローラーガイドリニアモータ

●コアレスタイプ/AUMを搭載
●ストローク35mmから210mm
●分解能0.1μm
●卓越の直線度と平面度、高負荷能力

XRLシリーズはリニアモータを使用した、ダブルガイドレール、リニアモータ、エンコーダポジションセンサ及び筐体によって構成された、コンパクトな内部構造を持つ、高性能なリニアモータ駆動モジュールです。

その他ステージ

RDM-Aシリーズは、コギングレスコアレスリニアモータです。ボールねじからの置換えが容易で、同一トラックに複数の可動子を配置可能。高精度な位置決め、ミクロン・ナノメートルレベルの測位、各種の速度変動や運動軌道に厳しい条件が設定された状況、高精度の力制御が求められる用途に適しています。高速プリンターや半導体装置、CNC工作機械などで活用されています。



仕　様

ステージモデル	内蔵リニアモータ		定格推力 N	ピーク推力 N	定格荷重 kg	有効ストローク mm
DGL150	AJM30	B2	68.1	214.7	10	100～1200
		B4	136.2	429.4	20	
	AUM2	S4	35.2	176.0	20	
DGL180	AJM50	B2	117.0	369.0	20	
		B4	234.0	738.1	30	
	AUM3	S2	57.0	289.0	40	
		S4	113.0	578.0	50	
DGL200	AJM80	B2	174.5	550.2	20	
		B4	348.9	1100.4	30	
	AUM4	S2	110.0	624.0	60	
		S4	221.0	1248.0	70	
DGL260	AJM100	B2	223.4	704.5	50	
		B4	446.8	1409.1	70	
	AUM5	S2	197.0	1415.0	120	
		S4	393.0	2830.0	140	

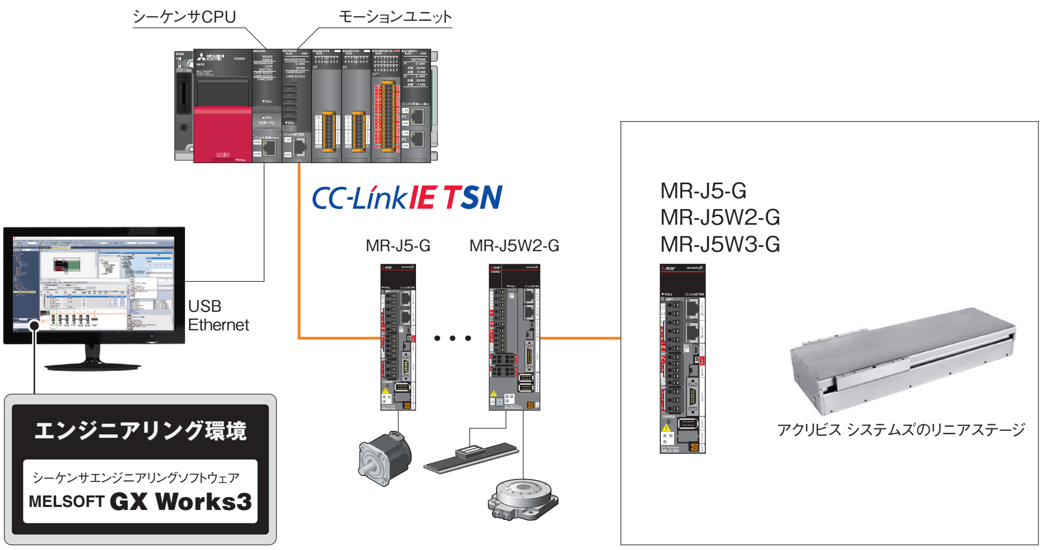
※1：定格推力、ピーク推力等はサーボアンプやエンコーダとの組み合わせで制限されることがあります。

DGHシリーズは、DGLシリーズとほぼ形状は同じです。
(高分解能0.05μm、かつ熱膨張率0ppm/K)

ステージモデル	内蔵リニアモータ		定格推力 N	ピーク推力 N	定格荷重 kg	有効ストローク mm
DGC90	AQM24	B1	60.8	149.2	7	100～800
DGC130B	AKM30	B1	108.4	241.6	15	100～1200
		B2	216.8	483.2	25	
		B4	433.6	966.3	40	
DGC175B	AKM50	B1	180.7	402.6	30	100～1400
		B2	361.3	805.3	50	
		B3-D67	542.0	1208.0	60	
		B4	722.6	1610.5	70	
DGC235	AKM100	B2	722.6	1610.5	70	
		B3-D69	1084.0	2416.0	80	
		B4	1445.3	3221.1	100	

ステージモデル	内蔵リニアモータ	定格推力 N	ピーク推力 N	定格荷重 kg	有効ストローク mm
XRL130-35	AUM2-S3	26.4	132.0	7.0	35
XRL130-60	AUM2-S3	26.4	132.0	9.0	60
XRL130-110	AUM2-S3	26.4	132.0	11.0	110
XRL130-160	AUM2-S3	26.4	132.0	13.0	160
XRL250-35	AUM2-S4×2	35.2×2	176.0×2	20.0	35
XRL250-60	AUM2-S4×2	35.2×2	176.0×2	25.0	60
XRL250-110	AUM2-S4×2	35.2×2	176.0×2	30.0	110
XRL250-160	AUM2-S4×2	35.2×2	176.0×2	40.0	160
XRL250-210	AUM2-S4×2	35.2×2	176.0×2	45.0	210

システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース		CC-Link IE TSN	SSCNET III/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ		MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
		RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ		MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

株式会社RYODEN アクリビスシステムズグループ

TEL：03-5396-6121　FAX：03-5396-6641
MAIL：akribis.ryoden@mgw.ryoden.co.jp
URL：https://akribis-sys.com/
住所：〒102-0083　東京都千代田区麹町5丁目1番地

サポートエリア

日本　北米　欧州
中国　韓国　台湾
インド　シンガポール

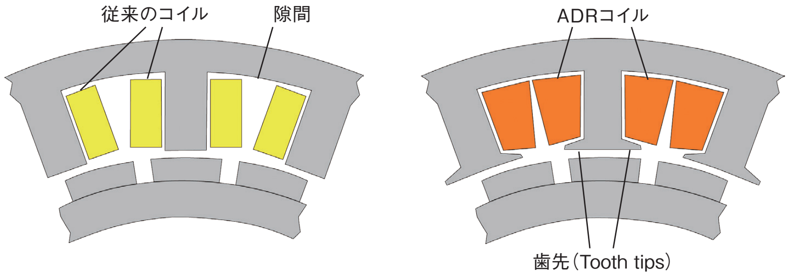
Akribis where precision matters アクリビス システムズ

ダイレクトドライブロータリモータ ADRシリーズ/ACWシリーズ/AXDシリーズ

特　長

ダイレクトドライブロータリモータの構造（ADR-Aシリーズ）

下記は、従来のDDモータとADR-Aシリーズの巻線図の比較です。従来のDDモータのコイルは上から見ると長方形で、スロット内に大きな隙間ができています。この隙間領域ではトルクを発生するための磁束は生成されないため、無駄な領域になってしまいます。
ADR-Aシリーズは、独自の形状を用いることによりコイルを35%多く巻くことができました。スロット内の隙間を最小にすることで、同様の大きさのモータと比べて、高いトルクを得ることが可能です。またADR-Aシリーズは、固定子の先に歯先（Tooth tips）がついています。これにより、コギングトルクを小さく抑えることができます。



従来のDDモータ　　ADR-Aシリーズ

ADR-Aシリーズ

- ●コアタイプ
- ●低コギングトルク
- ●高精度ホーミング
- ●低慣性モーメントで高トルク
- ●低速用（直列）と高速用（並列）の巻線を選択可能
- ●ホールセンサー内蔵

ADR-Bシリーズ

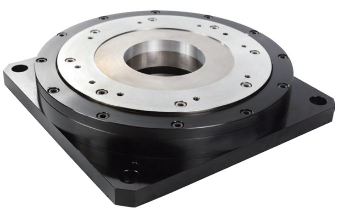
- ●大きなセンターホール

ADR-Pシリーズ

- ●フレームレス

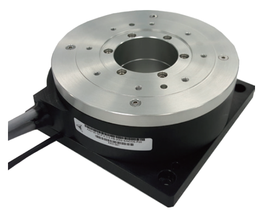
ACWシリーズ

- ●コアレスタイプ
- ●コンパクトでコギングレス
- ●大きなセンターホール
- ●ロープロファイル
- ●抜群の速度安定性



AXDシリーズ

- ●経済型
- ●コアタイプ
- ●コンパクトでありながら高トルク
- ●低速用（直列）と高速用（並列）の巻線を選択可能
  最高2,260rpm(37.66rps)を実現/小容量並列巻線タイプ

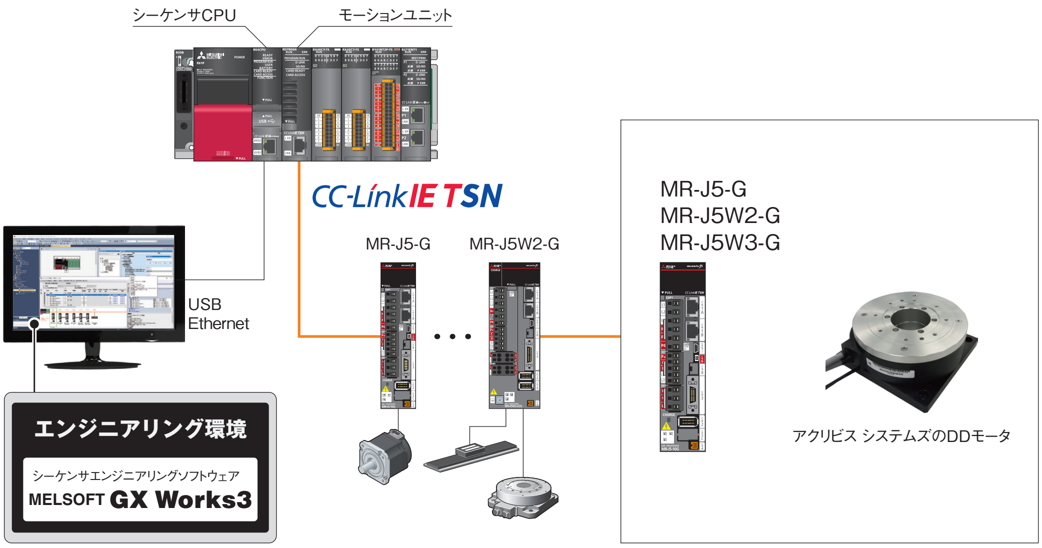


3
パートナー駆動製品（当社サーボアンプ駆動）

仕　様

DDモータ シリーズ名		ADR-Aシリーズ	ADR-Bシリーズ	ADR-Pシリーズ	ACWシリーズ	AXDシリーズ
直径	mm	110~360	110~220	110~360	120~220	80~400
高さ	mm	75~218	113~217	34~160	37~42	56~155
定格トルク	Nm	1.9~377.0	1.9~94.9	1.9~358.0	0.6~7.4	0.9~250.6
ピークトルク	Nm	5.8~1131.0	5.8~284.6	5.8~1074.0	2.3~25.9	2.6~648.9
最大回転速度	rpm	50~2,000	50~2,000	–	120~400	90~1,700
エンコーダ分解能	Counts/rev	240,400~3,000,000	240,400~2,028,400	–	314,720~3,000,000	84,960~3,000,000
誤差補償後の絶対位置決め精度	arc sec	±4~±5.4	±4~±5.4	–	±6~±8	±4~±12
繰り返し精度	arc sec	±2~±2.7	±2~±2.7	–	±3~±4	±2~±6
軸方向振れ	μm	5~40	15~25	–	5~18	10~70
半径方向振れ	μm	5~40	15~25	–	5~18	10~70
最大軸荷重（水平）	N	700~11200	439~1669	–	150~300	350~8000
最大モーメント荷重（水平）	Nm	20~245	25~85	–	14.7~55.2	10~100

システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース		CC-Link IE TSN	SSCNETIII/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ		MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
		RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ		MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

株式会社RYODEN アクリビスシステムズグループ

TEL：03-5396-6121　FAX：03-5396-6641

MAIL：akribis.ryoden@mgw.ryoden.co.jp

URL：https://akribis-sys.com/

住所：〒102-0083　東京都千代田区麹町5丁目1番地

サポートエリア

日本　北米　欧州
中国　韓国　台湾
インド　シンガポール

エヌエスディ株式会社

CC-Link IE TSN 対応電磁誘導方式ロータリエンコーダ
ezABSO® イージーアブソ®

特　長

CC-Link IE TSN通信に対応した電磁誘導方式ロータリエンコーダ

●センサ内部に変換器を内蔵し、センサ単体でアブソリュート位置を検出。
●電磁誘導方式を採用。検出部は非接触式で、耐久性の高い設計になっています。
●寿命部品(発光・受光素子、電解コンデンサ、バッテリ、可変抵抗器)不使用。
●高分割数に対応。バイナリコードで、最大2,301,100,032分割(8,778回×262,144)。※262,144は1回転の分割数。
●アブソリュート検出にはバッテリを使用しない機械式(ギア式)を採用。

形式: EZA-MACTS-02C

※製品選定時はエヌエスディ株式会社までお問い合わせください。

仕　様

項目	一般仕様
電源電圧	DC10.8～28.8V(リップルを含む)
消費電流	340mA以下／DC12V時, 170mA以下／DC24V時
使用周囲温度	-20～+75℃　結露しないこと
保存周囲温度	-20～+90℃　結露しないこと
外形寸法(mm)	ϕ80 x 85mm (コネクタ部を除く)
質　量	約0.6kg

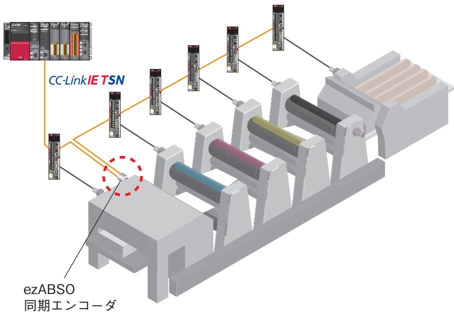
項目	機械的仕様
位置検出方式	電磁誘導方式
保護構造	IP66(軸回転時は、軸シール部のみIP64になります。)
機械的許容回転速度	6,000r/min(連続運転)
直線性誤差	0.03°(±0.015°)

項目	機能仕様
総回転回数	8,778
分割数	最大2,301,100,032分割(8,778回転 × 262,144／1回転) 工場出荷時:575,275,008分割(8,778回転 × 65,536／1回転)
内部更新周期	約0.25ms(位置データ, 速度データ)
異常検出	機器故障, スイッチエラー, センサエラー, メモリエラー, ハードウェアエラー, 電源電圧アラーム, 内部温度アラーム, 回転速度アラーム, 設定アラーム, IPアドレス(局番)設定変化アラーム
機器操作	プリセット, エラークリア
イベントログ	64個のイベントを記録(Webサーバ機能にて閲覧可能)
モニタ機能	ezSCOPE接続可能
モニタLED	RUN／ERR:自局ステータス, D LINK:データリンクステータス LINK 1:PORT1ステータス, LINK 2:PORT2ステータス
スイッチ設定	IP / STATIONアドレス(IP.ADR):×16, ×1
機能パラメータ	位置データ増加方向, 現在値プリセット有効/無効, スケーリング有効/無効, スケーリングデータ, センサローパスフィルタ, センサメディアンフィルタ
パラメータ設定方法	1.コンフィグレーションツール設定による方法 2.マスタ局による自動設定による方法 3.Webクライアントによる方法(Webサーバ機能)

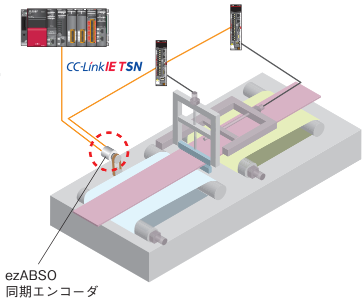
項目	通信仕様
局種別	リモート局
通信ポート数	2
通信速度	1Gbps(1000BASE-T, 全二重) (※100Mbpsには対応していません。)
通信プロトコル	CC-Link IE TSN
認証 class	Class B
CC-Link IE TSN プロトコルバージョン	2.0
伝送路形式	ライン接続, スター接続, リング接続 (※メッシュ接続には対応していません。) ライン接続とスター接続の混在, リング接続とスター接続の混在
通信サイクルタイム	最小 0.125ms(同期なし) 最小 0.250ms(同期あり)
デバイスタイプ	センサ(タイプコード:0x0030)
推奨ケーブル	Cable Cat.5e以上・STP
ケーブル長	ノード間:最大100m
IP / STATIONアドレス	1～254
IPバージョン	IPv4に対応
IPアドレス設定	1.スイッチ設定 2.保存メモリ設定
サイクリック伝送/ 同期サイクリック伝送	RX/RY使用点数:32点 RWr/RWw使用点数:16点
トランジェント伝送 (SLMP通信)	サーバ機能あり
マルチキャストフィルタ	対応
モニタ機能	Webサーバ機能による

用途例

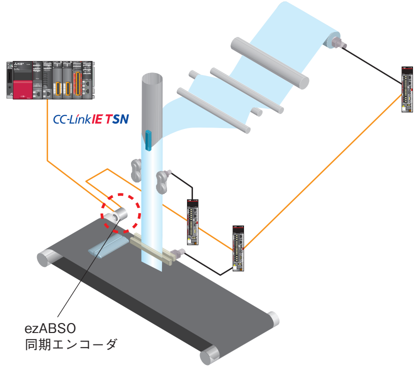
印刷機



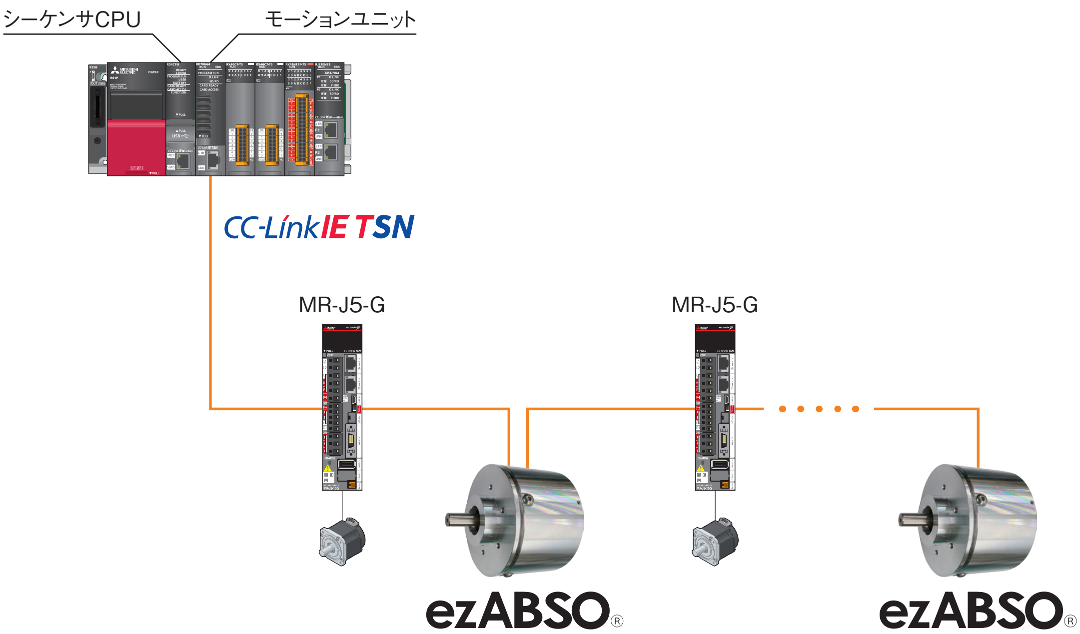
走行切断装置



包装機



システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNET III/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R PLC CPU MX-F IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G FX5-SSC-G ※1 SWM-G	RD77MS RnMTCPU QD77MS Q17nDSCPU FX5-SSC-S LD77MS MR-MC Q173SCCF	RD77GF QD77GF MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A MR-J4-A

※1：FX5-SSC-Gの場合、ezABSOのネットワーク同期通信設定は"同期しない"となります。

お問い合わせ

エヌエスディ株式会社
TEL：052-261-2331
FAX：052-263-4189
MAIL：s-info@nsdcorp.co.jp
URL：https://www.nsdcorp.co.jp

サポートエリア

日本　北米　欧州
中国　韓国　台湾
インド　シンガポール

ニデックインスツルメンツ株式会社
磁気式リニアエンコーダ
センサ／PSLHシリーズ, スケール／PSLGシリーズ

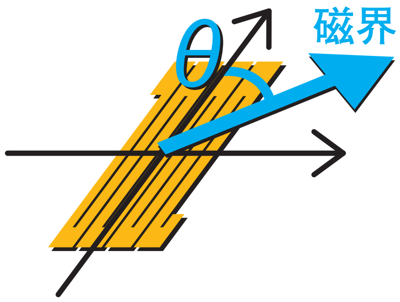
特　長

トータル性能に優れたエンコーダ

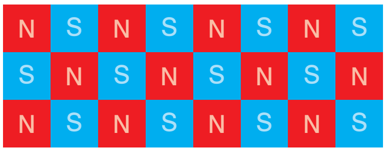
●MR-J4シリーズに対応した高速シリアル通信
●磁気ノイズや油、粉塵などの耐悪環境に優れた磁気式エンコーダ
●内製MR（磁気抵抗）素子の搭載により、小型化や低コスト化を実現
●独自の着磁パターン（ベクトル検出）を採用することで、リニアモータなどの外部漏れ磁束に強く、高精度検出が可能

ベクトル磁界検出方式

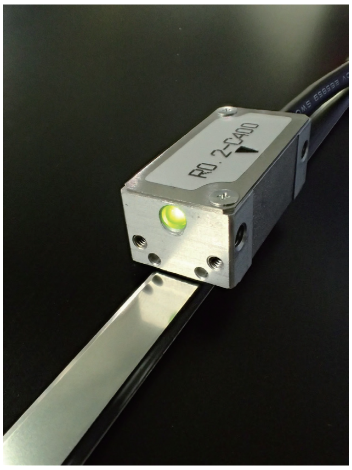
磁界の向きを検出する



MR（磁気抵抗）素子



ニデックインスツルメンツ株式会社
独自のスケール着磁パターン

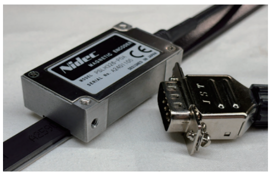


仕　様

位置決め方式		アブソリュート			インクリメンタル
型式	センサー	PSLH323シリーズ※1		PSLH326シリーズ※1	PSLH041シリーズ
	スケール	PSLG200シリーズ (定尺)	PSLF5-0020N (巻取)	PSLF5-0100N (巻取)	PSLF1-0024B (巻取)
分解能		0.1 μm		0.2 μm	0.1 μm
電源電圧		4.5～5.5 V DC		4.5～5.5 V DC	4.6～5.5 V DC
消費電流		250 mA MAX		250 mA MAX	250 mA MAX
検出ギャップ		0.25±0.1 mm		0.45±0.2 mm	0.25±0.1 mm
最大応答速度		5 m/s		5 m/s	6 m/s
保護等級		IP50相当/IP67相当 (選択可)		IP67相当	IP50相当
位置精度		5+(5×EL/1,000) μm (23℃)	±5 μm/m (23℃)	±10 μm/m (23℃)	±5 μm (23℃)
検出有効長		1,900 mm MAX	2,000 mm MAX	10,000 mm MAX	2,400 mm MAX
動作温度範囲		0～60℃		0～60℃	0～50℃

定尺

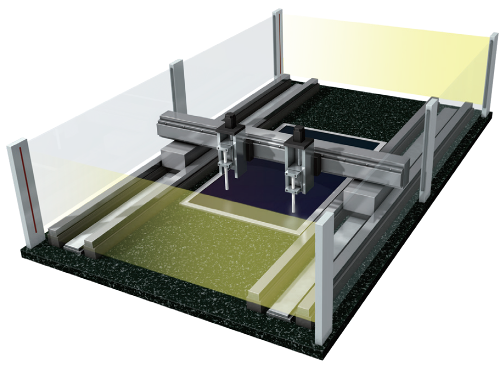
巻取



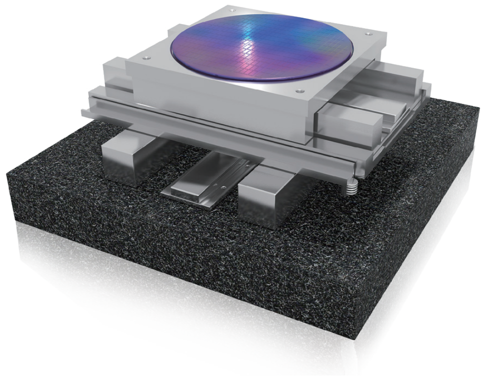
※1：PSLH323シリーズおよびPSLH326シリーズはJ5のみの対応となります。

用途例

各種位置決め装置に適用可能です。

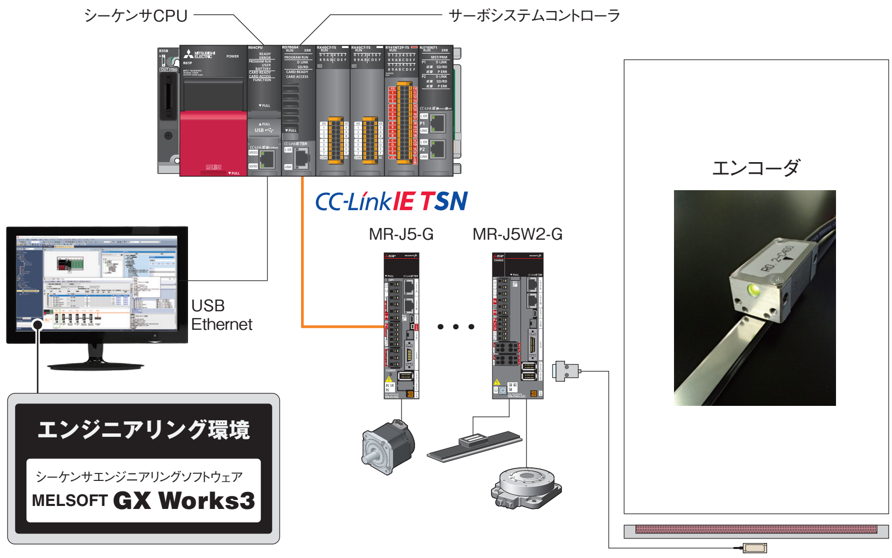


リニアサーボモータを使用したタンデム駆動の装置



リニアサーボモータを使用したアライメント装置

システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNETIII/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

ニデックインスツルメンツ株式会社

TEL : 03-5740-3000

URL : https://www.nidec.com/jp/nidec-instruments/

サポートエリア

日本	北米	欧州
中国	韓国	台湾
インド	シンガポール	

ニデックマシンツール株式会社
精密位置検出器
MPスケール MP SCALE

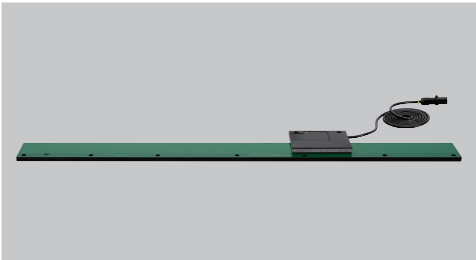
特　長

過酷な環境に強い高速・高精度スケール

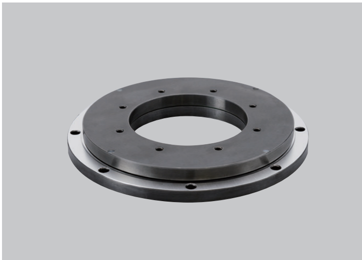
MPスケールは、光学式・磁気式とは異なる、電磁結合を利用した非接触で長さや角度の変位を高精度に検出する超高精度位置検出器です。

超精密位置検出素子<MPスケール>

リニアタイプ（直線位置検出器）



ロータリタイプ（回転角度検出器）



A/D変換器

A/D変換器は、スケールを駆動して得られた信号を上位のコントローラに位置データとして出力するユニットです。

●高精度

リニアMPスケール　Linear: 5μm/m（MPLWシリーズ）
ロータリMPスケール　Rotary: 2秒（MPRZ-1236B）　（注）すべての精度は幅で表示しています。

●高分解能・高速　（注）値は代表値です。

リニア/ロータリ	インターフェイス	分解能	速度
直線位置検出器（リニアMPスケール）	A相/B相出力	0.1μm	80m/min
	シリアルI/F	0.01μm	1,800m/min
回転角度検出器（ロータリMPスケール）	A相/B相出力	0.0001度	222min^{-1}
	シリアルI/F	2^{23}/1回転（0.000043度）	10,000min^{-1}

●直接検出

検出したい位置にスケールを取り付けることで、フルクローズド制御が可能です。

●高耐環境性　　ゴミ・油・結露に強い

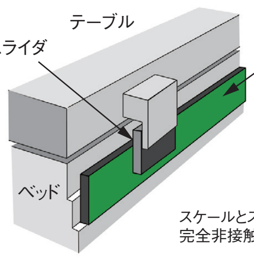
電磁誘導式検出であるため、隙間への油汚れ・ほこり・結露の影響を受けません。エアーパージも不要です。

●省スペース　　機械をコンパクトにできる

スケールの厚さは14～20mmと薄く、機械をコンパクトに出来ます。
ロータリスケールは中空構造で、配線や配管を通過させることが出来ます。

●非接触　　摩擦部がなく長期安定した精度

MPスケールは経年変化の要因となる消耗品のベアリングやバネのない完全非接触構造です。



●絶対値検出　　原点復帰不要

絶対値検出モデルでは、電源投入時や瞬停時に、原点復帰する必要がありません。

●各種I/F対応出力

A/B相出力やアナログ出力、シリアル出力に対応しています。

●高い繰返し精度

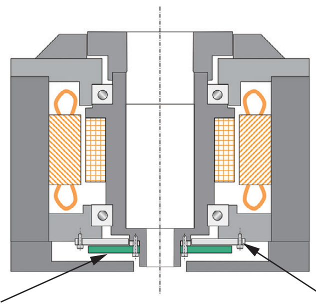
ロータリスケールでは、機械の回転方向やワークの荷重で軸が変形して芯ズレが発生しても、芯ズレが読取誤差になりにくく、高い繰返し精度が得られます。

●鉄と同じ膨張率　　高精度位置決め・加工が可能

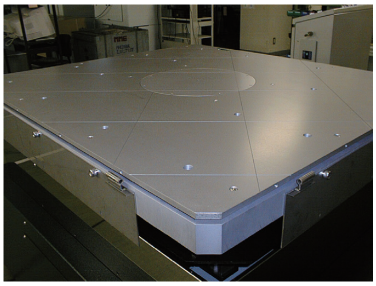
周囲温度が上昇すれば機械は膨張します。そのため機械の膨張係数と異なるガラスを素材に使用したスケールでは、温度変化の大きい場所ではスケールの指示する位置と、実際の機械の位置の乖離が大きくなります。MPスケールは機械と同じ素材（鉄）であるため、その時の機械膨張に倣った膨張・収縮をするため、温度の影響を少なく抑えられます。

用途例

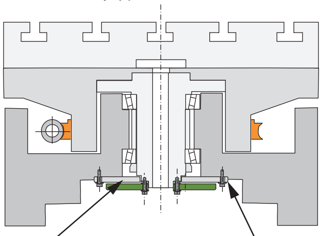
ダイレクトドライブ(DD)モータ



液晶やPDP用製造装置の大形精密位置決めテーブル

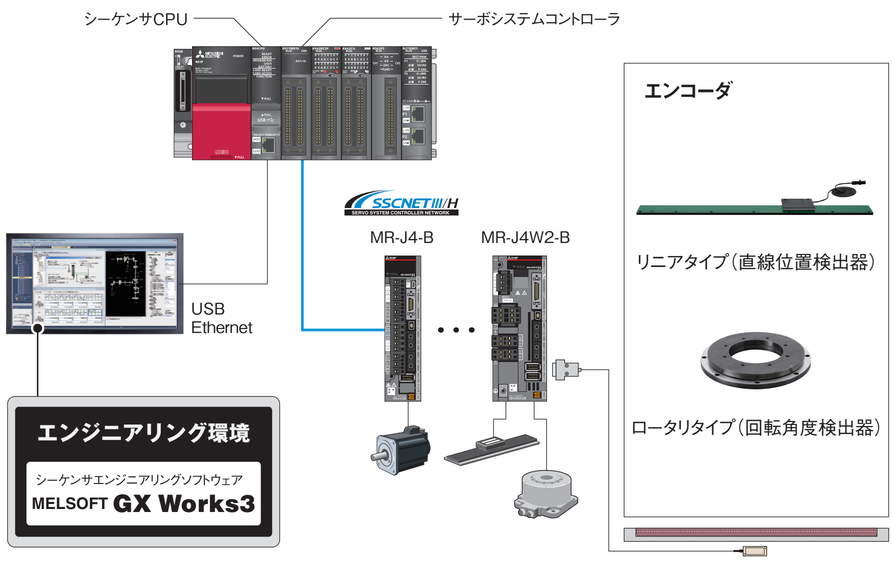


回転テーブル



ロータ　：回転部
ステータ：固定部

システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNET III/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B(特殊)	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A(特殊)

お問い合わせ

ニデックマシンツール株式会社

TEL：077-500-3323
MAIL：machinetool.ppu3301@nidec.com
URL：https://www.nidec.com/jp/nidec-machinetool/

サポートエリア

日本　北米　欧州
中国　韓国　台湾
インド　シンガポール

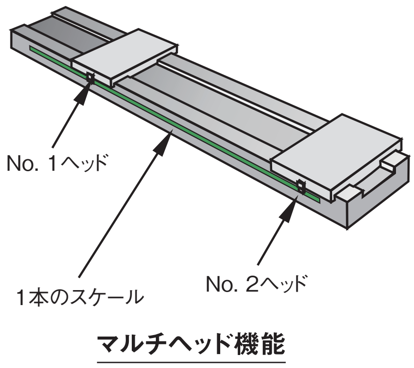
ニデックマシンツール株式会社
精密位置検出器
産業用リニアスケール MPFAシリーズ

特　長

0.1μm分解能で1,800m/min検出が可能

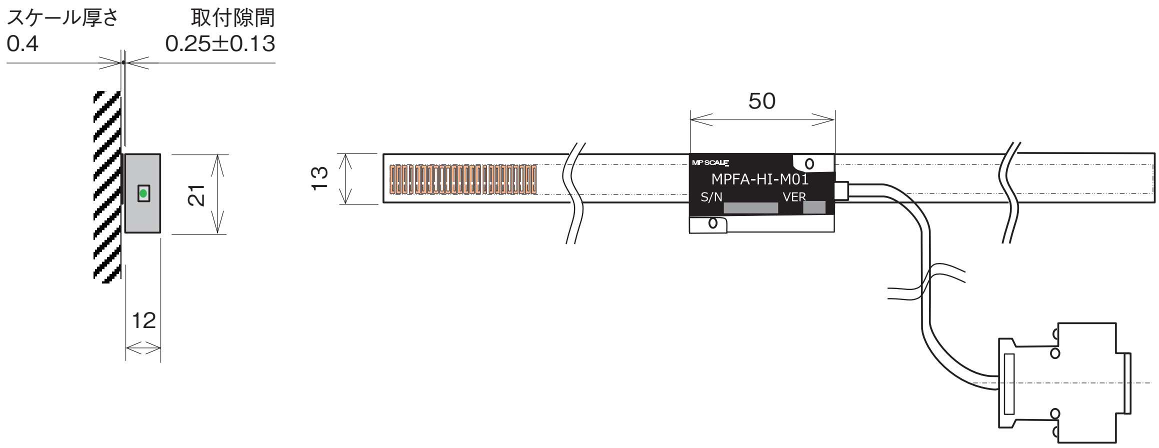
1 コンパクト　スケールの厚さは、0.4mm(両面テープ含む)
2 優れた環境性　電磁結合式なので、ゴミ、油、結露などは影響なし
3 高分解能　0.1μm
4 診断ツール　取付時の確認、動作確認をサポートするツールをご用意

項目	インクリメンタル	アブソリュート
最大スケール長	10,000mm	8,000mm
最大測定長	9,950mm	7,946mm
分解能	0.1μm	0.1μm
精度	直線性±15μm	
他	マルチヘッド対応	

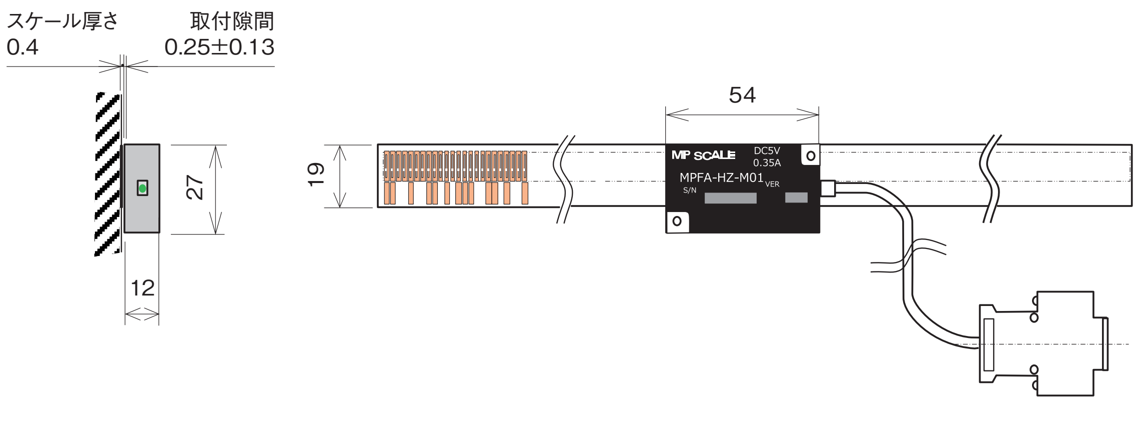


マルチヘッド機能

インクリメンタル

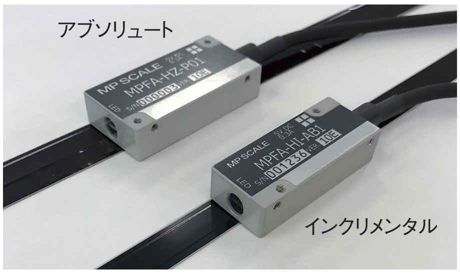


アブソリュート

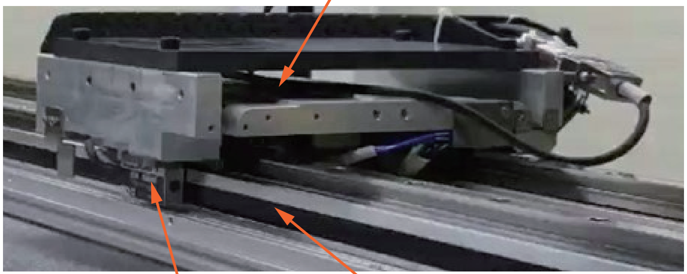


用途例

【外観】

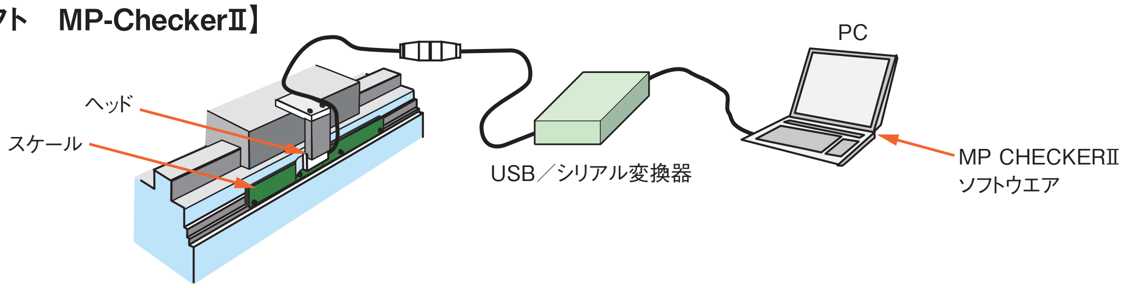


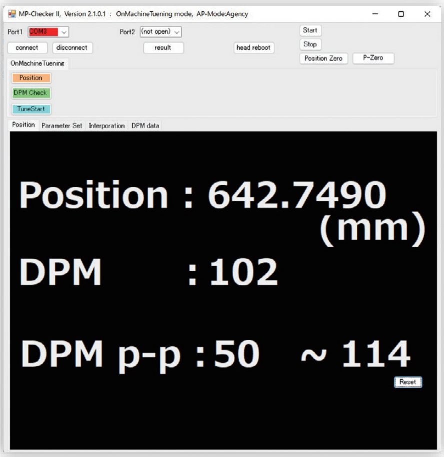
【取付例】



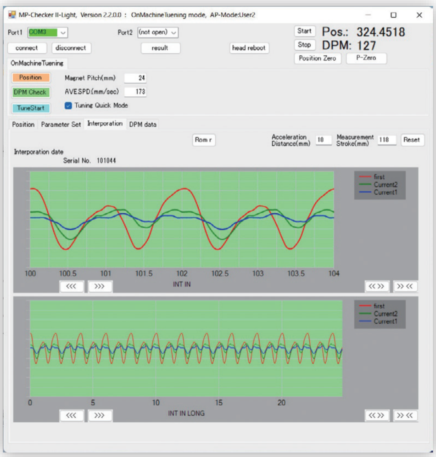
FA用スケールを位置フィードバックにリニアモータ駆動

【支援ソフト　MP-CheckerⅡ】





位置表示、通信状態の確認画面



内挿精度の補正画面

三菱電機関連製品

インタフェース		CC-Link IE TSN	SSCNET III/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ		MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
		RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ		MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B(特殊)	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A(特殊)

お問い合わせ

ニデックマシンツール株式会社

TEL : 077-500-3323
MAIL : machinetool.ppu3301@nidec.com
URL : https://www.nidec.com/jp/nidec-machinetool/

サポートエリア

日本　北米　欧州
中国　韓国　台湾
インド　シンガポール

HEIDENHAIN ハイデンハイン株式会社
オープンタイプアブソリュートリニアエンコーダ
LIC 419Mシリーズ、LIC 319Mシリーズ、LIC 219Mシリーズ

特　長

■オープンタイプの高精度アブソリュートリニアエンコーダ LIC 419Mシリーズ

シリーズ名	
LIC 4193M	最大測定長3mまで可能。分解能1nm, 5nmまたは10nm。スケールの材質がガラスまたはガラスセラミックの高精度タイプ。
LIC 4195M	最大測定長28mまで可能。分解能1nm, 5nmまたは10nm。両端をテンション留め。
LIC 4197M	最大測定長6mまで可能。分解能1nm, 5nmまたは10nm。中央クランプ留め。
LIC 4199M	最大測定長1mまで可能。分解能1nm, 5nmまたは10nm。直接貼付。

■オープンタイプの汎用アブソリュートリニアエンコーダ LIC 319Mシリーズ※

シリーズ名	
LIC 3197M	最大測定長10mまで可能。分解能10nm。中央クランプ留め。
LIC 3199M	最大測定長10mまで可能。分解能10nm。直接貼付。

※LIC 319MシリーズについてはMR-J5シリーズでの対応となります。

■オープンタイプの汎用アブソリュートリニアエンコーダ LIC 219Mシリーズ

シリーズ名	
LIC 2197M	最大測定長3mまで可能。分解能100nmまたは50nm。中央クランプ留め。
LIC 2199M	最大測定長3mまで可能。分解能100nmまたは50nm。直接貼付。

仕　様

LIC 419Mシリーズ

シリーズ名	LIC 4193M	LIC 4195M	LIC 4197M	LIC 4199M
精度等級	±3μm / ±5μm	±5μm	±3μm / ±5μm / ±15μm	±3μm / ±15μm
狭ピッチ精度	≦±0.275μm/10mm	≦±0.75μm/50mm(標準値)		
分解能	1nm, 5nm, 10nm			
最大測定長	3,040mm	10,040mm：5nmの場合 20,040mm：10nmの場合	6,040mm	1,020mm
スケール材質	ガラスまたはガラスセラミック	スチール		
取り付け方法	接着テープ	アルミホルダテンションを掛け固定	アルミホルダ中央クランプ留め	接着テープ

LIC 319Mシリーズ

シリーズ名	LIC 3197M	LIC 3199M
精度等級	±15μm※	
分解能	10nm	
最大測定長	10m	
スケール材質	スチール	
取り付け方法	アルミホルダ中央クランプ留め	粘着テープ

※±5μm 後続電子部で直線誤差補正後

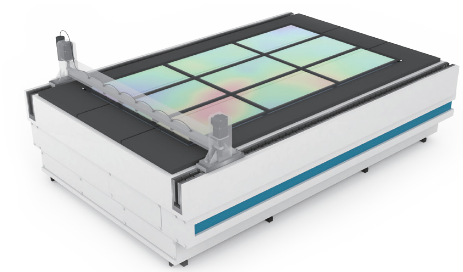
LIC 219Mシリーズ

シリーズ名	LIC 2197M	LIC 2199M
精度等級	±15μm	
分解能	100nmまたは50nm	
最大測定長	3,020m	
スケール材質	スチール	
取り付け方法	アルミホルダにクランプ留め	接着テープ

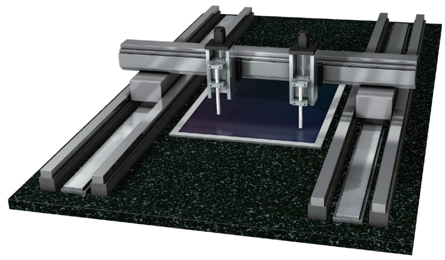
※他の分解能をご希望の際にはハイデンハインまでお問い合わせください。

用途例

<table>
<tr><th>LIC 419Mシリーズ</th><th>LIC 319Mシリーズ</th><th>LIC 219Mシリーズ</th></tr>
<tr><td colspan="3">半導体製造装置</td></tr>
<tr><td colspan="3">FPD製造装置</td></tr>
<tr><td colspan="3">ガントリー機構を使った装置</td></tr>
<tr><td colspan="3">アライメント装置</td></tr>
<tr><td colspan="3">リニアドライブを使用した装置</td></tr>
</table>

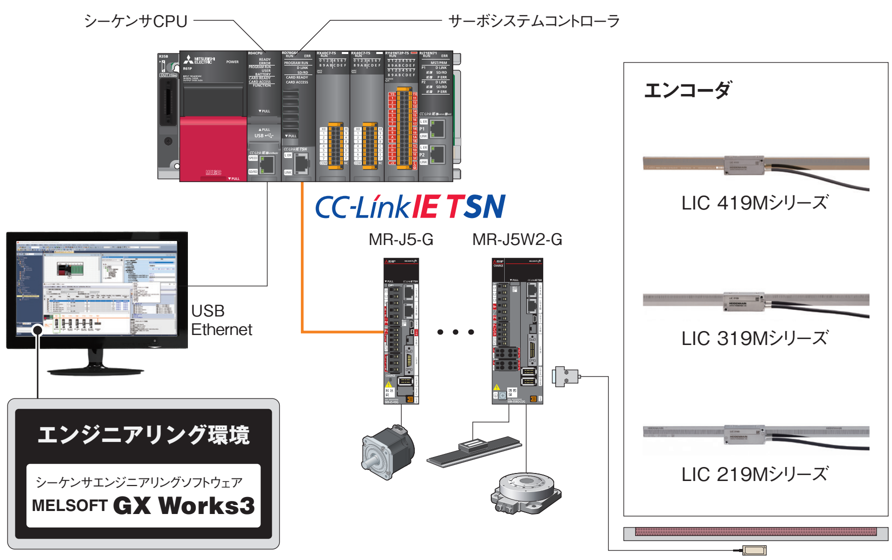


FPD製造装置



ガントリー機構を使った装置

システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNETIII/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

ハイデンハイン株式会社

TEL : 03-3234-7781
FAX : 03-3262-2539
MAIL : sales@heidenhain.co.jp
URL : https://www.heidenhain.co.jp/

サポートエリア

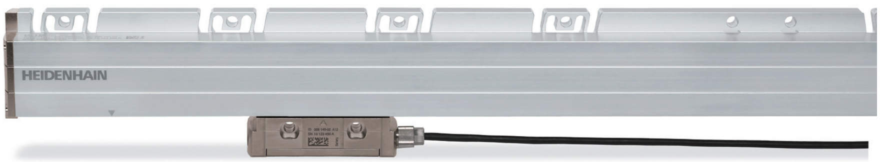
日本 北米 欧州
中国 韓国 台湾
インド シンガポール

その他　世界中の50か所以上の拠点で対応可能

HEIDENHAIN ハイデンハイン株式会社
シールドタイプアブソリュートリニアエンコーダ LC 195Mシリーズ、LC 495Mシリーズ

特　長

標準型ハウジングの高精度アブソリュートリニアエンコーダ LC 195Mシリーズ

シリーズ名	
LC 195M	最大測定長4mまで可能。分解能1nmまたは10nm。

小型ハウジングの高精度アブソリュートリニアエンコーダ LC 495Mシリーズ

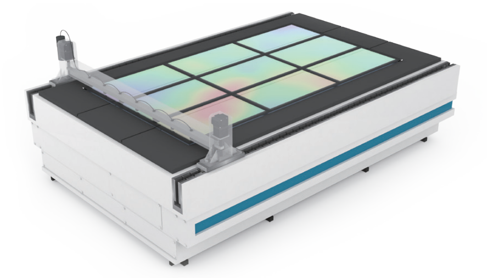
シリーズ名	
LC 495M	最大測定長2mまで可能。分解能1nmまたは10nm。

仕　様

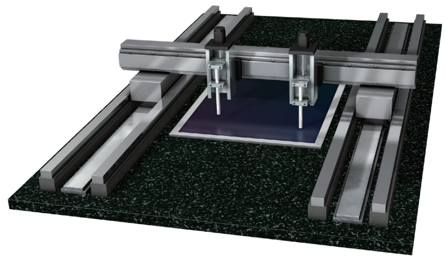
シリーズ名	LC 195M	LC 495M
精度等級	±3μm（2,040mmまで）または±5μm	
分解能	±3μm：1nm ±5μm：10nm	
最大測定長	4,240mm：10nmの場合 2,040mm：1nmの場合	2,040mm：分解能に関わらず
保護等級	IP53もしくはIP64（圧縮空気注入時）	

用途例

LC 195Mシリーズ	LC 495Mシリーズ
半導体製造装置	
FPD製造装置	
ガントリー機構を使った装置	
アライメント装置	
リニアドライブを使用した装置	

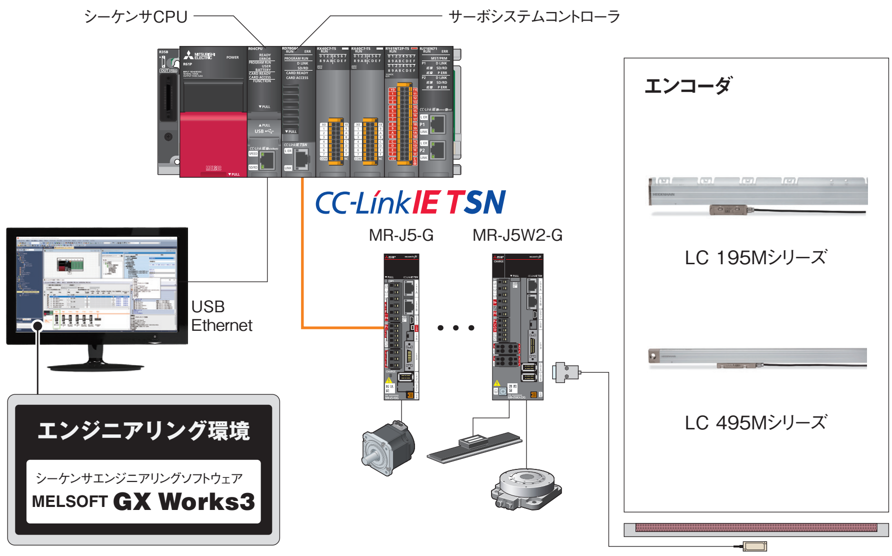


FPD製造装置



ガントリー機構を使った装置

システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNETⅢ/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

ハイデンハイン株式会社

TEL : 03-3234-7781
FAX : 03-3262-2539
MAIL : sales@heidenhain.co.jp
URL : https://www.heidenhain.co.jp/

サポートエリア

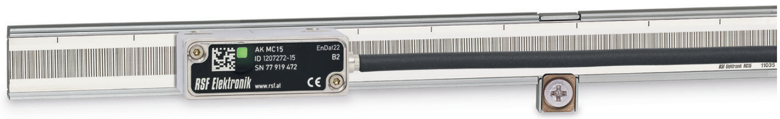
日本　北米　欧州
中国　韓国　台湾
インド　シンガポール

その他　世界中の50か所以上の拠点で対応可能

HEIDENHAIN ハイデンハイン株式会社
オープンタイプアブソリュートリニアエンコーダ MC 15Mシリーズ
アブソリュート組込み型角度エンコーダ MCR 15Mシリーズ

特　長

オープンタイプの汎用アブソリュートリニアエンコーダ MC 15Mシリーズ

シリーズ名	 
MC 15M MK	最大測定長6140mmまで可能。分解能100nm, 50nm。直接貼付。
MC 15M MP	最大測定長6140mmまで可能。分解能100nm, 50nm。中央クランプ留め。

アブソリュート組込み型光学式角度エンコーダ　MCR 15Mシリーズ※

シリーズ名	
MCR 15M ドラムタイプ	外径50mm～350.23mmまでの標準サイズを用意。ドラムタイプ。 ドラム材質はアルミまたはスチールから選択。
MCR 15M リングタイプ	外径59.93mm～350.23mmまでの標準サイズを用意。スチールリングタイプ。
MCR 15M 部分角タイプ	最小75mm～1500mmまで(これより大きい計はMC 15が適用可能) 75mm以下の径をご希望の場合はお問い合わせください。 接着テープにより取付面に直接貼付のスケールテープタイプ。

※ ご検討の際は、三菱電機株式会社の営業窓口までお問い合わせください。
　なお、MR-J4の場合は、三菱電機製品カタログに記載のないMR-J4特殊品での対応となります。

仕　様

MC 15Mシリーズ

シリーズ名	MC 15M MK	MC 15M MP
精度等級	15μm/m	
分解能	100nm, 50nm	
最大測定長	6140mm	
スケール材質	スチール	
取り付け方法	アルミホルダ中央クランプ留め	粘着テープ

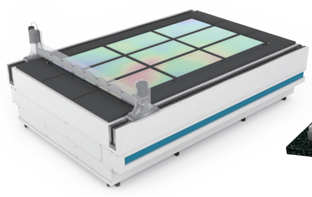
MCR 15Mシリーズ

シリーズ名	MCR 15M		
分解能	22bit～25bit　※径により異なります		
最大測定径	お問い合わせください		
スケール材質	スチール		
取り付け方法	ドラムタイプボルト固定	リングタイプ圧入	スケールテープ貼付

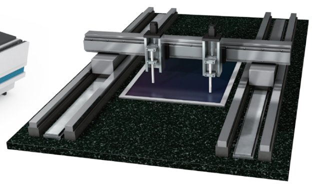
4
エンコーダ

用途例

MC 15Mシリーズ
半導体製造装置
FPD製造装置
ガントリー機構を使った装置
アライメント装置
リニアドライブを使用した装置



FPD製造装置



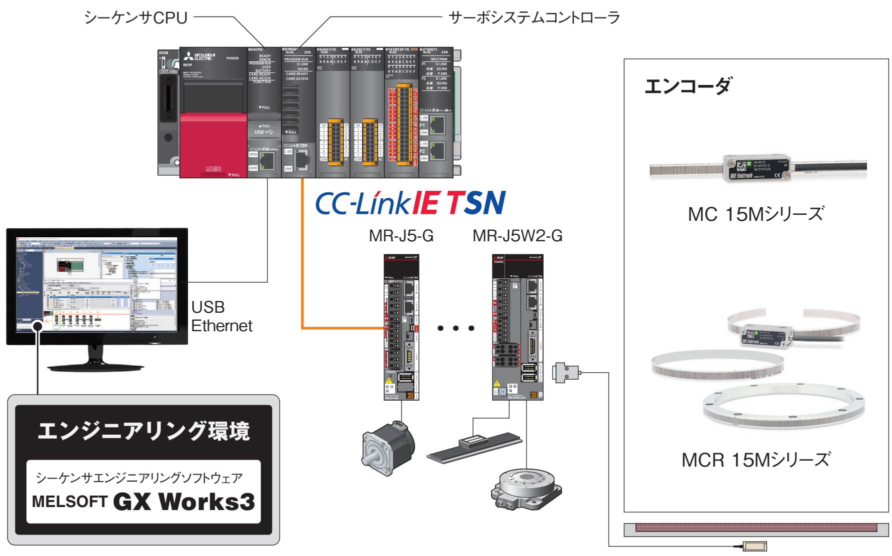
ガントリー機構を使った装置

MCR 15Mシリーズ

広い取付公差による組み込み易さと多様な径サイズに対応し、以下のようなアプリケーションにお使いいただけます。

●ロータリテーブル
●ダイレクトドライブモータ
●ロボット 等

システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース		CC-Link IE TSN	SSCNETIII/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ		MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
		RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ		MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

ハイデンハイン株式会社

TEL : 03-3234-7781
FAX : 03-3262-2539
MAIL : sales@heidenhain.co.jp
URL : https://www.heidenhain.co.jp/

サポートエリア

日本	北米	欧州
中国	韓国	台湾
インド	シンガポール	

その他 世界中の50か所以上の拠点で対応可能

ファゴール・オートメーション・ジャパン株式会社

オープンタイプアブソリュートリニアエンコーダ L2AMH EXA, EXG, EXTシリーズ

特　長

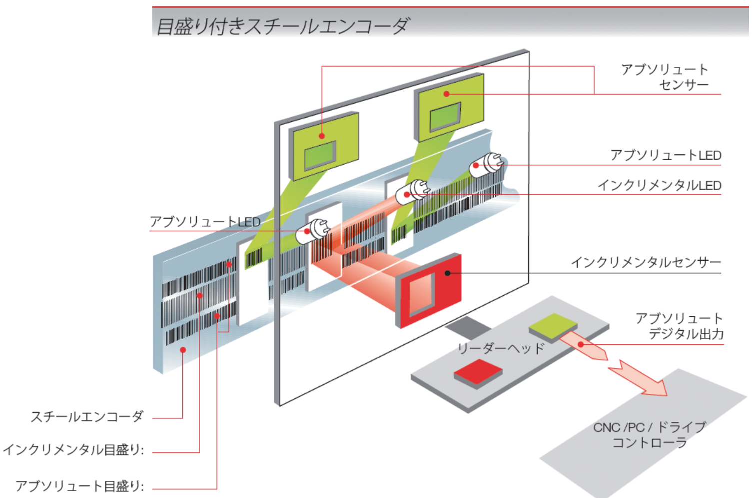
ダブルABSトラック+INCトラックの高精度アブソリュートリニアエンコーダ

【L2AMH EXAシリーズ（粘着モデル）】

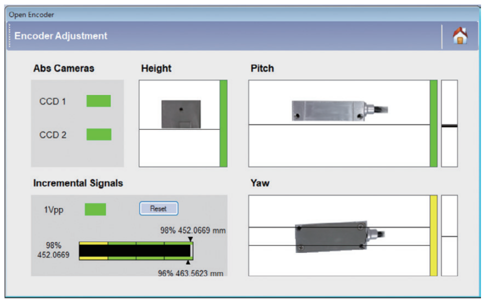
【L2AMH EXGシリーズ（ガイド付きモデル）】

【L2AMH EXTシリーズ（テンション付きモデル）】

【ダブルABSトラック+INCトラックシステム】



【取付けサポート機能】



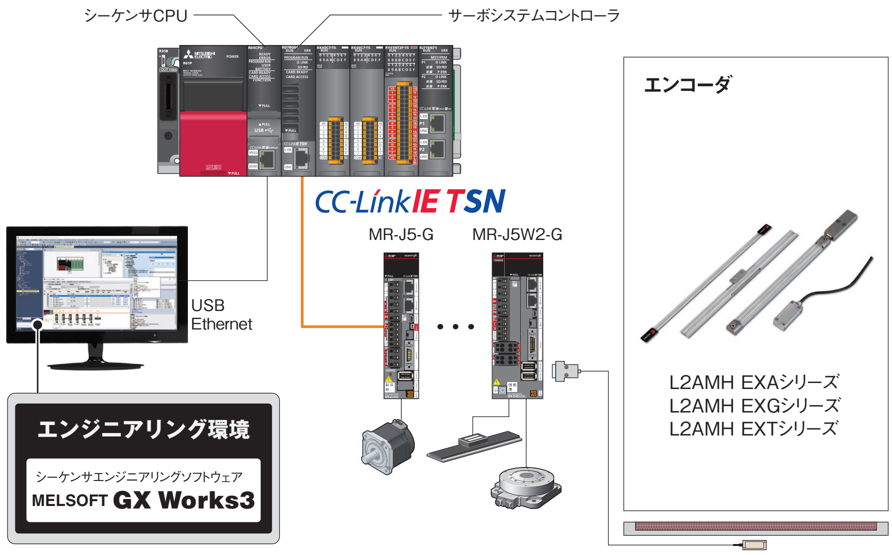
用途例

半導体製造装置、大規模科学施設、計測学、積層造形　各種位置決め装置に適用可能です。

仕　様

シリーズ名	EXA	EXG	EXT
精度等級	±10 μm	±10 μm	±5 μm
内挿精度	<±20 nm	<±20 nm	<±20 nm
分解能	0.01 μm/0.05 μm	0.01 μm/0.05 μm	0.01 μm/0.05 μm
最大測定長	25,040 mm	6,040 mm	30,040 mm
取付方法	粘着モデル	ガイド付きモデル	テンション付きモデル

システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNET III/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

ファゴール・オートメーション・ジャパン株式会社

TEL : 03-6458-0862
FAX : 03-6458-0863
MAIL : info@fagorautomation.jp
URL : https://www.fagorautomation.com

サポートエリア

日本　北米　欧州
中国　韓国　台湾
インド　シンガポール

■海外ネットワーク　50ヵ国　30支社

FAGOR AUTOMATION Open to your world ファゴール・オートメーション・ジャパン株式会社

クローズドタイプ アブソリュートリニアエンコーダ G2AMシリーズ

特　長

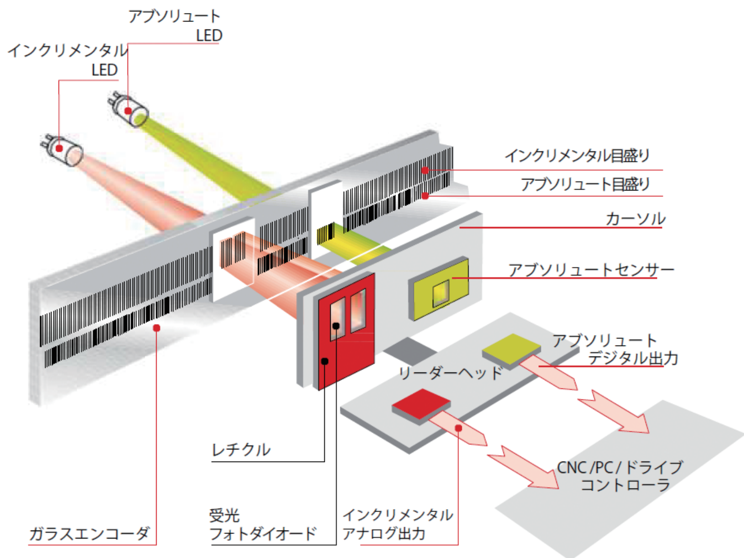
汚れに強い高精度アブソリュートリニアエンコーダ

【Gシリーズ（標準タイプ）】

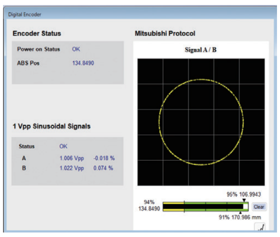
【Sシリーズ（スリムタイプ）】

【SVシリーズ（マウンティングサポート付）】

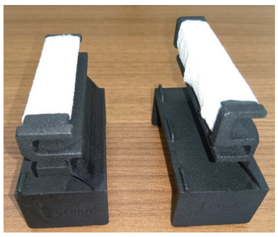
【ABSトラック＋INCトラックシステム】

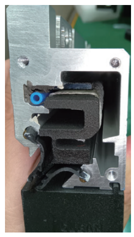


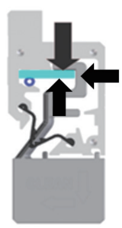
【モニタリングツール】



【クリーニングツール】







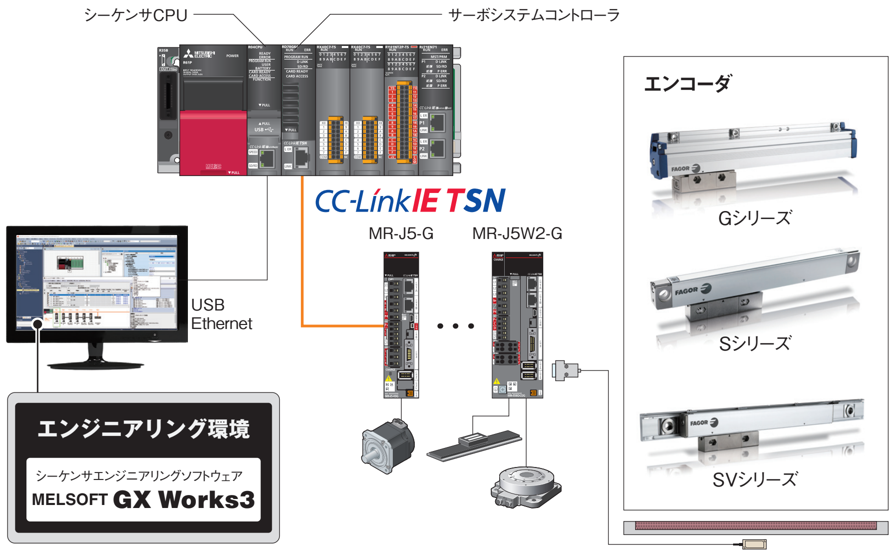
用途例

工作機械、半導体製造装置、大規模科学施設、計測学、積層造形　各種位置決め装置に適用可能です。

仕　様

シリーズ名	G2AM	S2AM, SV2AM
測定	インクリメンタル：20 µmピッチ透過式シングルフィールドスキャニング アブソリュート：バイナリコード透過式	
ガラス熱膨張係数	αtherm：約 8 ppm/K	
測定分解能	0.01 µm	
精度等級	±3 µm/m, ±5 µm/m	
最大速度	180 m/min	
測定長	140・240・340・440・540・640・740・840・940・1040・1140・1240・1340・1440・1540・1640・1740・1840・2040・2240・2440・2640・2840・3040・3240	70・120・170・220・270・320・370・420・470・520・570・620・670・720・770・820・870・920・1020・1140・1240・1340・1440・1540・1640・1740・1840・2040

システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNET III/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

ファゴール・オートメーション・ジャパン株式会社

TEL：03-6458-0862

FAX：03-6458-0863

MAIL：info@fagorautomation.jp

URL：https://www.fagorautomation.com

サポートエリア

日本　北米　欧州
中国　韓国　台湾
インド　シンガポール

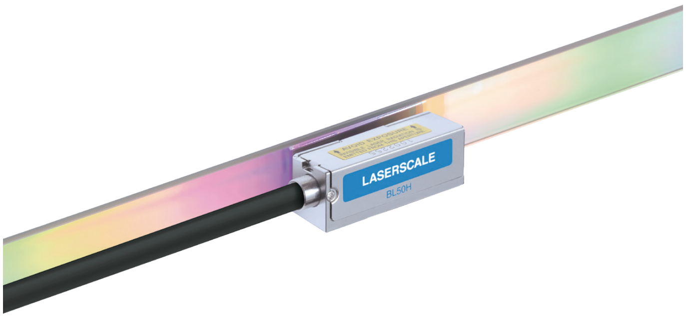
■海外ネットワーク　50ヵ国　30支社

Magnescale SPEED X PRECISION 株式会社マグネスケール

フィードバックスケール
レーザスケール BL50Hシリーズ

特　長

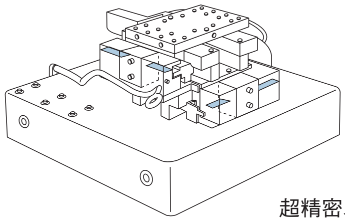
- ●高分解能・高内挿精度・低ノイズ
  信号波長0.4 μmを高内挿分割し0.001 μm分解能を実現
- ●高速応答性
  三菱電機シリアル通信により3,000 mm/sにて制御可能
- ●広い角度許容とクリアランス
  スケールとセンサ間距離3.4 mm（ZEROガラス使用時）にて取付が容易
- ●選べるスケール材質
  ZEROガラス（0.1×10^{-6}）無アルカリガラス（3.7×10^{-6}）



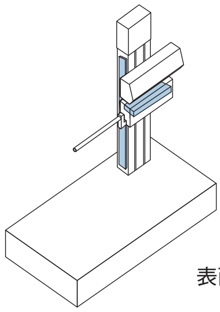
仕　様

レーザ波長	400 nm
最高分解能	1 nm
最大応答速度	3000 mm/s
有効長	30〜1,070 mm
出力方式	インクリメンタル
熱膨張係数	ZEROガラス：0.1×10^{-6}/℃　無アルカリガラス：3.7×10^{-6}/℃
精度	±0.5 μm/30〜120 mm、±1.0 μm/170〜270 mm、 ±3.0 μm/320 mm〜670 mm（特殊仕様で±1.5 μm）、 ±5 μm/770〜970 mm（特殊仕様で±3 μm）、±5 μm/1,070 mm、 ±0.2 μm/1,070以下（インタポレータBD700補正時）
クリアランス特性	ZEROガラス：3.4±0.2 mm　無アルカリガラス：3.8±0.2 mm
角度許容値	ヨーイング:±8.7 mrad　ピッチング:±8.7 mrad　ローリング:±8.7 mrad

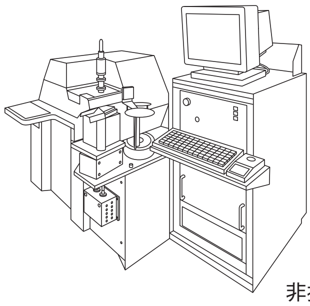
用途例



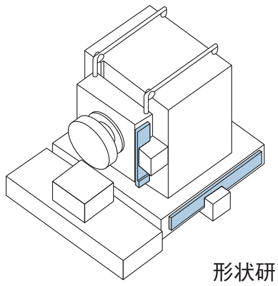
超精密ステージ(真空対応)



表面粗さ　輪郭測定器

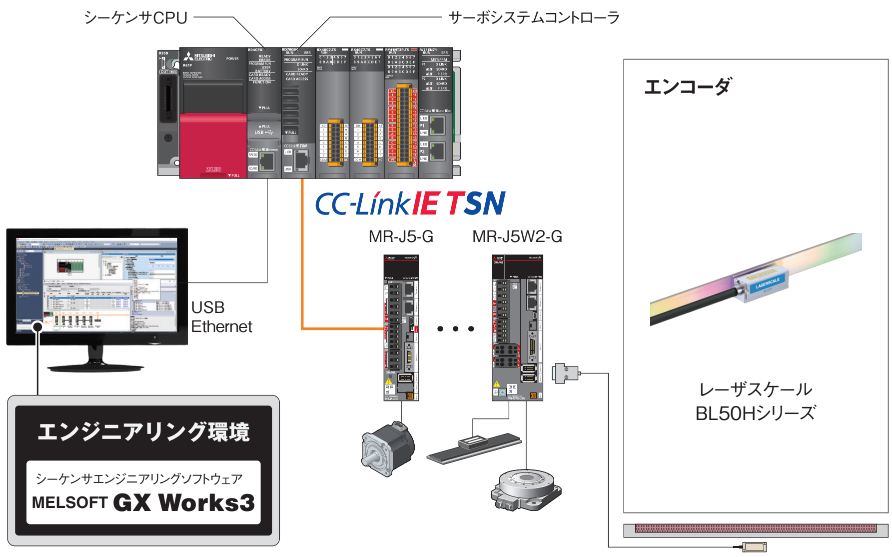


非接触微細形状測定



形状研削盤/導光板加工機

システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNETIII/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

株式会社マグネスケール

TEL : 052-587-1823
FAX : 052-587-1848
MAIL : info@magnescale.com
URL : https://www.magnescale.com/

サポートエリア

日本　北米　欧州
中国　韓国　台湾
インド　シンガポール

Magnescale SPEED × PRECISION 株式会社マグネスケール

フィードバックスケール
マグネスケール SR67A/SR27Aシリーズ

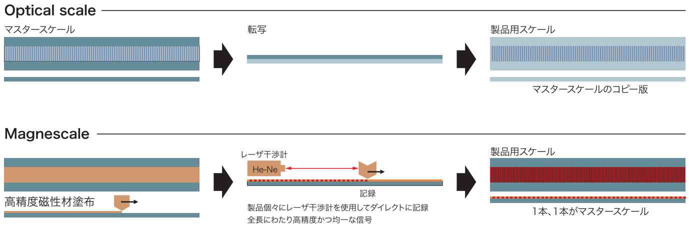
特　長

高剛性・耐環境性に優れた磁気式アブソリュートフィードバックスケール

- ●磁気式では史上初の絶対位置検出(アブソリュート)スケール
- ●5 nmの高分解能
- ●磁気式ならではの優れた耐久性、結露・油汚れに強い
- ●鉄と同じ線膨張係数
- ●高剛性のため、衝撃・振動に強い(SR67A)

耐結露・耐油性能

スケールの記録方法



高分解能

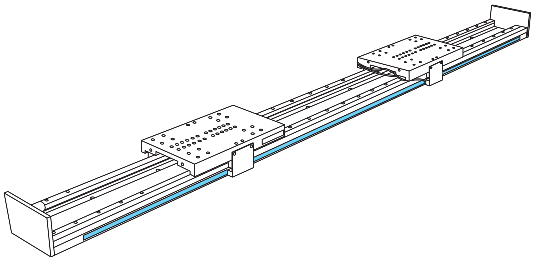
仕　様

		
品番	SR27A(スリムタイプ)	SR67A(高剛性タイプ)
最高分解能	5 nm	5 nm
精度(20℃)	(3+3L/1,000) μmp-pまたは (5+5L/1,000) μmp-p　L=有効長	(3+3L/1,000) μmp-pまたは (5+5L/1,000) μmp-p　L=有効長
有効長	70 mm～2,040 mm	140 mm～3,640 mm
最大応答速度	200 m/min	200 m/min
線膨張係数	(12±1)×10^{-6}/℃	(12±1)×10^{-6}/℃
耐振動	150 m/s^2(50 Hz～3,000 Hz)	250 m/s^2(50 Hz～2,000 Hz)
耐衝撃	350 m/s^2(11 ms)	450 m/s^2(11 ms)
出力方式	アブソリュート	アブソリュート

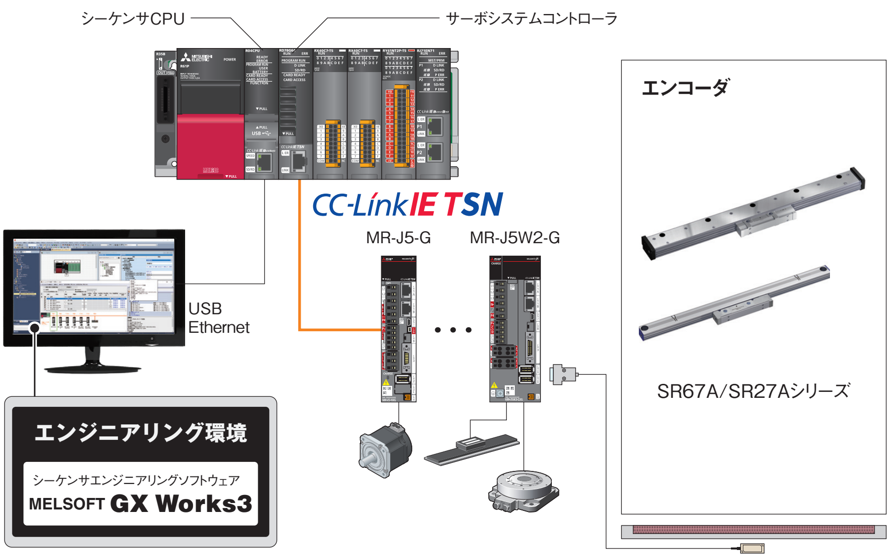
用途例

産業機器

- リニアモーター
- XYステージ
- 実装機
- 3Dプリンタ
- インクジェットプリンタ
- プローバー
- ボンダー
- 組立装置など



システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNET III/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

株式会社マグネスケール

TEL : 052-587-1823
FAX : 052-587-1848
MAIL : info@magnescale.com
URL : https://www.magnescale.com/

サポートエリア

日本 北米 欧州 中国 韓国 台湾 インド シンガポール

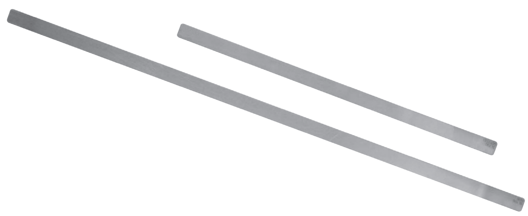
Magnescale SPEED × PRECISION 株式会社マグネスケール

フィードバックスケール
デジルーラ SL710・PL101-RM/RHMシリーズ

特　長

非接触型デジルーラ SL710・PL101-RM/RHMシリーズ

●磁気検出方式
●小型・リボン形状で、狭いスペースにも取付可能。
●ヘッドとスケールユニットは非接触型。
●耐環境性良好：汚れ・油等に強く、また振動・衝撃に対しても強靭。
●有効長50 mm～100,000 mmのラインナップ



スケール：SL710

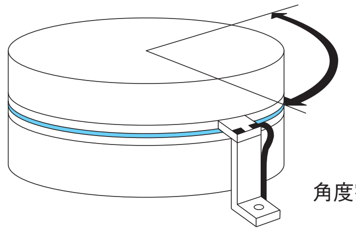
検出ヘッドケーブルユニット：PL101-RM/RHM

仕　様

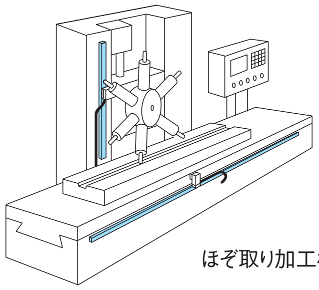
品番	SL710+PL101-RM	SL710+PL101-RHM
有効長	50 mm～100,000 mm	
精度（20℃）	±10L μm（L≦3,000 mm）、±（10L+2.5N）μm（L>3,000 mm）　L=有効長	
分解能	0.1 μm	
最大応答速度	600 m/min	
再生波長	800 μm	
出力方式	インクリメンタル	
出力信号	シリアル出力	
原点信号	有り	
保護等級	IP50相当（コネクタ部除く）	IP67相当（コネクタ部除く）
ヘッドケーブル長	300 mm	3,000 mm

用途例

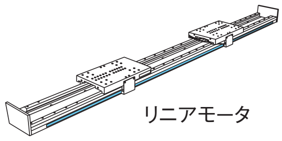
金属・木材・石材加工機械からマテハン・繊維・印刷器まで、広くご使用いただけます。



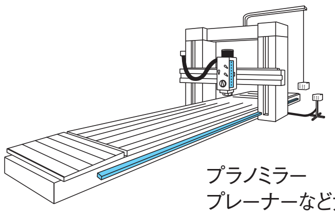
角度割出盤



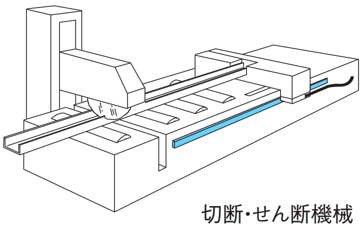
ほぞ取り加工機械



リニアモータ

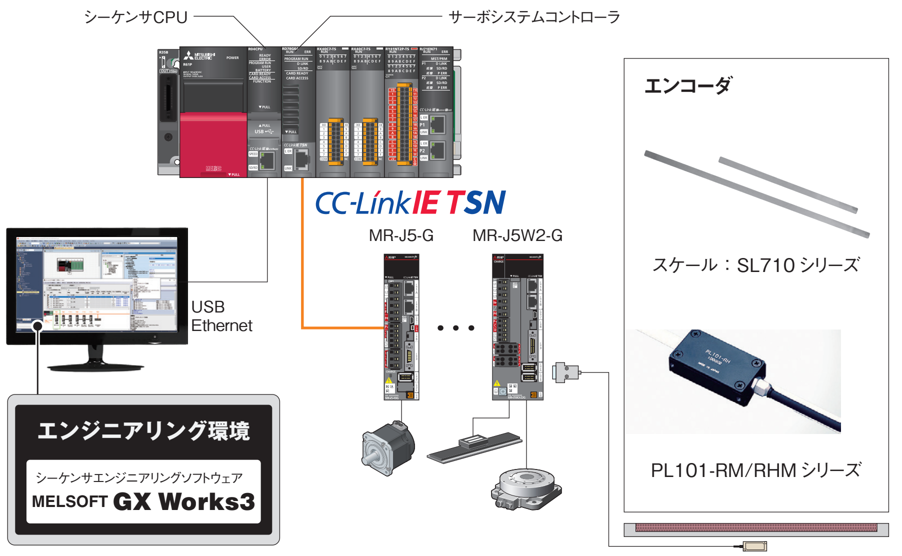


プラノミラー
プレーナーなど大型機械



切断・せん断機械

システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNET III/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

株式会社マグネスケール

TEL : 052-587-1823
FAX : 052-587-1848
MAIL : info@magnescale.com
URL : https://www.magnescale.com/

サポートエリア

日本	北米	欧州
中国	韓国	台湾
インド	シンガポール	

株式会社マグネスケール

フィードバックスケール

SmartSCALE SQ47/SQ57シリーズ

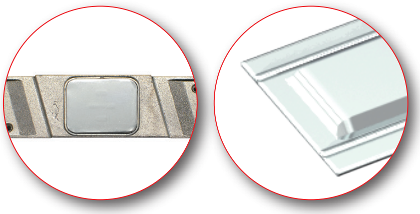
特　長

過酷な環境でさらに強く、エアパージ不要の高精度・高分解能 SmartSCALE

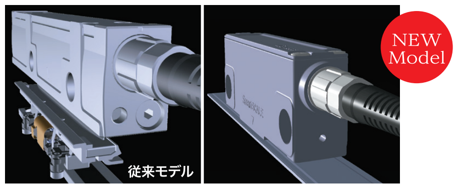
“5 nm×IP67”

耐環境性能の向上と5 nmの高分解能を達成した、直線磁気スケールの新シリーズ「SmartSCALE」。
超高精度加工を実現する高分解能「5 nm」と、結露や油・冷却水が伴う悪環境において、常に安定した位置検出を可能にする耐環境性「IP67」を両立する、新常識のスケール。

- 5 nmの高分解能
- IP67の密閉構造：金属カバーによる完全保護でクーラントや水の飛散、スラッジや切粉に対して強靭。
  エアパージ不要で悪環境でも安定動作。
- 分離型のシンプル構造：ベアリングレス、小型化による省スペース化。

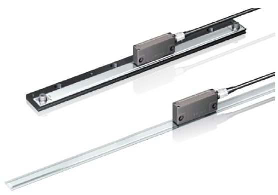


IP67の密閉構造



シンプル構造

仕　様

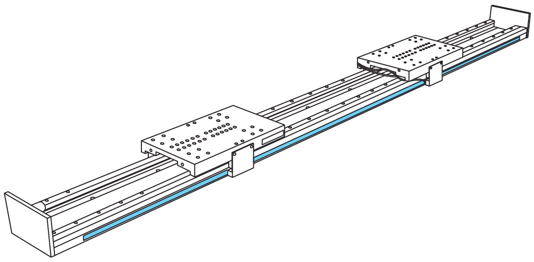
	
品番	SQ47 / SQ57
最高分解能	5 nm
精度（20℃）	±（1.5+1.5L/1,000） μm　L=有効長
有効長	90 mm～6,240 mm / 70 mm～6,270 mm
最大応答速度	200 m/min
保護等級	IP67
線膨張係数	（12±1）×10^{-6}/℃
出力方式	アブソリュート
耐振動	250 m/s^2（50 Hz～2,000 Hz）
耐衝撃	980 m/s^2（11 ms）

4 エンコーダ

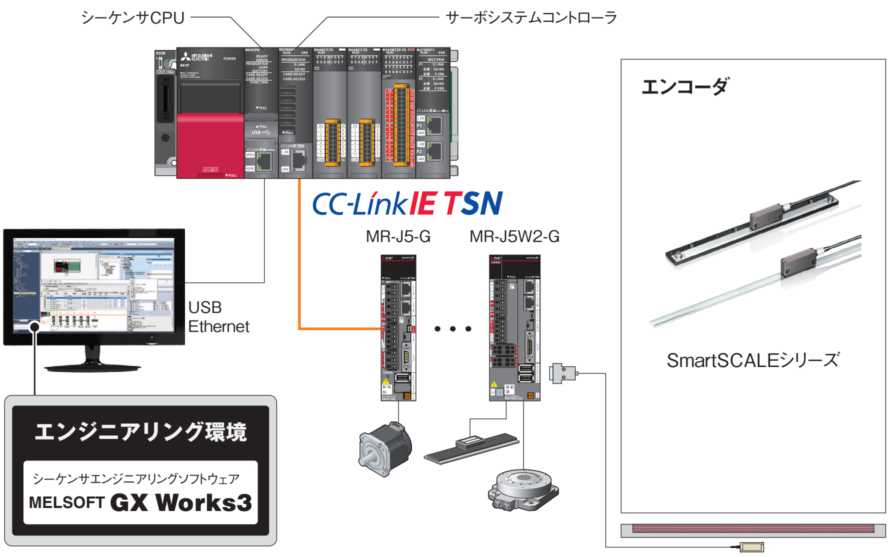
用途例

産業機器

・リニアモーター
・XYステージ
・実装機
・3Dプリンタ
・インクジェットプリンタ
・プローバー
・ボンダー
・組立装置など



システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNET Ⅲ/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

株式会社マグネスケール
TEL : 052-587-1823
FAX : 052-587-1848
MAIL : info@magnescale.com
URL : https://www.magnescale.com/

サポートエリア

日本　北米　欧州
中国　韓国　台湾
インド　シンガポール

Magnescale SPEED × PRECISION 株式会社マグネスケール

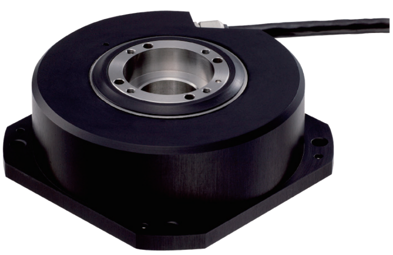
フィードバックスケール
ロータリマグネスケール　RU77 / RS97

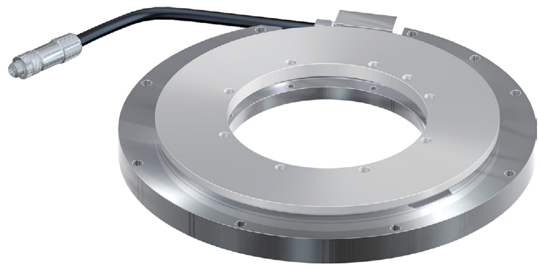
特　長

耐環境性に優れた磁気式アブソリュートロータリマグネスケール

RU77（ユニットタイプ）
- 磁気方式のため、結露・油などの悪環境でも使用可能
- 厚さが最大42 mmのため、省スペース化が実現可能
- 内部カップリングの採用により取付自由度UP

RS97（オープンタイプ）
- 磁気方式のため、結露・油などの悪環境でも使用可能
- 貫通穴が大きく配管・配線を通すことが可能
- 2ヘッドの採用により心振れの影響が最小限





仕　様

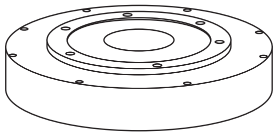
品番	RU77-4096A□B RU77-4096A□D	RS97-1024EGD
最高分解能	25ビット (33,554,432パルス/回転)	23ビット (8,388,608 パルス/回転)
精度 (20 ℃)	±2.5 秒	±2.5 秒
貫通穴径	ϕ20 mm	ϕ96 mm
最大応答回転数	2,000 min^{-1}	5,000 min^{-1}
機械的許容回転数	3,000 min^{-1}	
耐振動	150 m/s^2 (50 Hz ～2,000 Hz)	150 m/s^2 (50 Hz ～2,000 Hz)
耐衝撃	1,000 m/s^2 (11 ms)	1,000 m/s^2 (11 ms)
出力方式	アブソリュート	アブソリュート

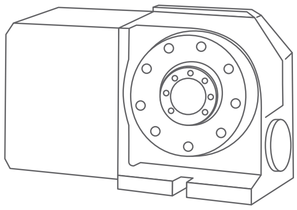
※RU77 / RS97は三菱電機製品カタログに記載のないMR-J4特殊品での対応となります。
※RS97はMR-J5未対応です。
　ご検討の際は、三菱電機株式会社の営業窓口までお問い合わせください。

用途例

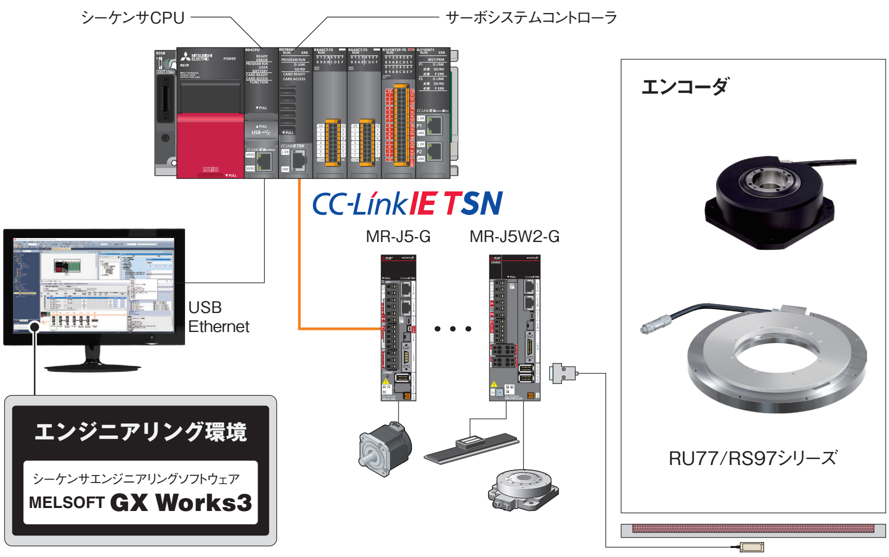
産業機器

- DDモータ
- NC円テーブル
- 回転ステージ





システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNETIII/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

株式会社マグネスケール

TEL : 052-587-1823
FAX : 052-587-1848
MAIL : info@magnescale.com
URL : https://www.magnescale.com/

サポートエリア

日本 / 北米 / 欧州 / 中国 / 韓国 / 台湾 / インド / シンガポール

Mitutoyo 株式会社ミツトヨ

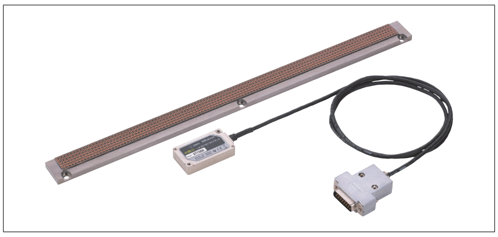
電磁誘導式&光学式 アブソリュートスケール
耐環境性に優れたABS ST700シリーズ/長尺・高分解能 ABS ST1300シリーズ

特　長

■MELSERVO-J4対応高性能スケールをラインナップ

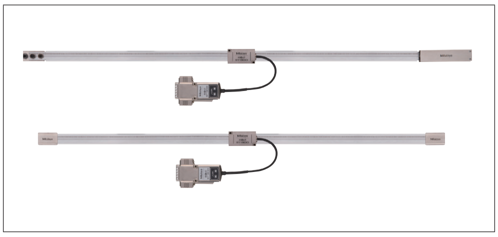
【ABS ST748A/ABS ST748AL】

●ゴミ・汚れに強い電磁誘導検出式センサの長所を生かし、
幅広いアプリケーションに対応
●取扱いに優れたステンレスベーススケール
●分解能0.1μm、有効測定長100～6000mm、最大応答速度5m/s



【ABS ST1342A/ABS ST1341A】

●高速・高分解のアブソリュートテープスケール
●新検出原理により、光電式スケール最高レベルのロバスト性を実現。
●分解能0.001μm or 0.01μm、有効測定長10～12000mm、最大応答速度8m/s



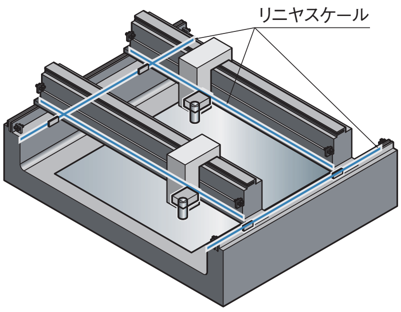
仕　様

項目/型式	ABS ST748A/ABS ST748AL	ABS ST1341A/ABS ST1342A		
検出方式	電磁誘導式	光学式		
スケールタイプ	スケールベース	メタルテープ		
		両端固定仕様	中央固定仕様	両面テープ仕様
最大有効長	6m	12m	6m	3m
指示精度	(5+5L/1000)μm L：有効測定長(mm)	±5μm(～1m) ±5μm/m(1.1m～)	システムパラメータ有：±5μm(～1m) ±5μm/m(1.1m～) システムパラメータ無：±10μm(～1m) ±10μm/m(1.1m～)	±5μm(～1m) ±5μm/m(1.1m～)
熱膨張係数	12.0×10^{-6}/K (鉄相当の部材取付時)	≈10×10^{-6}/K		
耐振動特性 (55～2000Hz)	300m/s²	100m/s²		
耐衝撃性 (1/2sin, 11ms)	500m/s²	200m/s²		
使用温度・湿度範囲	0～50℃・20～80%RH(結露なきこと)	0～50℃・20～80%RH(結露なきこと)		
保存温度・湿度範囲	−20～70℃・20～80%RH(結露なきこと)	−20～70℃・20～80%RH(結露なきこと)		
分解能	0.1μm (0.05μm：特注対応)	0.01μm　：ABS ST1341A 0.001μm：ABS ST1342A		
最大応答速度	5m/s	8m/s		
検出器サイズ	44(D)×28(W)×11(H)mm	40(D)×22(W)×23(H)mm		

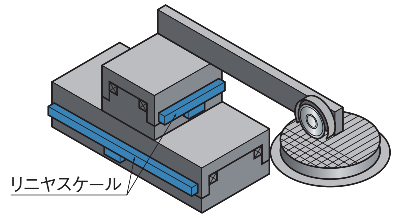
※取付仕様や特注でのご相談等お気軽にお問い合わせください。

用途例

■リニアモータを用いた、タンデム制御

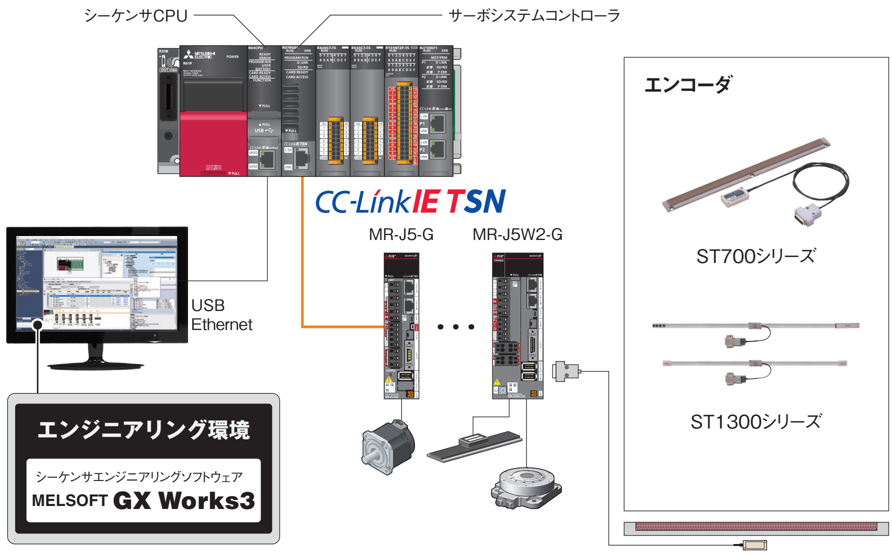


■リニアモータを用いた、マルチヘッド制御



株式会社ミツトヨ製のリニアエンコーダを用いて、高精度な位置決めと複雑な制御を行うことが可能です。
半導体製造装置やFPD製造装置をはじめ様々なアプリケーションで採用いただいております。

システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNETⅢ/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

株式会社ミツトヨ

TEL : 044-813-8236
FAX : 044-813-8533
MAIL : mcsc@mitutoyo.co.jp
URL : https://www.mitutoyo.co.jp/

サポートエリア

日本　北米　欧州
中国　韓国　台湾
インド　シンガポール

Mitutoyo 株式会社ミツトヨ

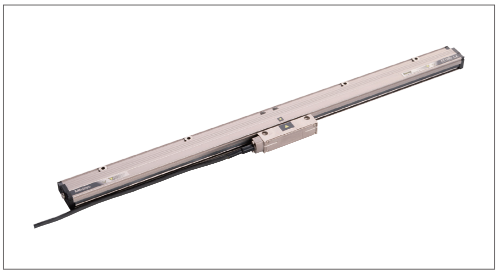
アッセンブリ形・アブソリュートスケール AT1300-Sタイプ(高剛性)/AT1300-Hタイプ(高精度)

特　長

CNC工作機械向けに高剛性・高精度の2タイプをラインナップ

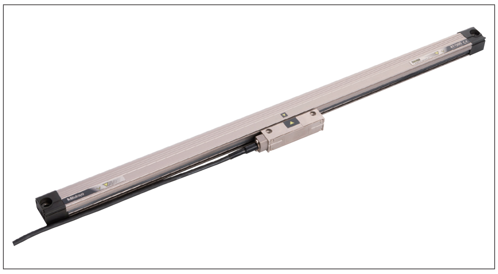
【ABS AT134□(A)-S 高剛性タイプ】

- 耐振動特性 196m/s²(20G)、耐衝撃性 343m/s²(35G)を実現
- 分解能0.001/0.01/0.05µm、有効測定長100〜2,200mm
  最大応答速度3,000mm/s



【ABS AT134□(A)-H 高精度タイプ】

- 精度の再現性や温度特性に優れ、高精度で安定した位置決めを実現
- 分解能0.001/0.01/0.05µm、有効測定長100〜1,000mm
  最大応答速度3,000mm/s

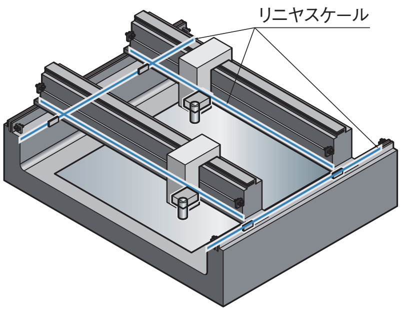


仕　様

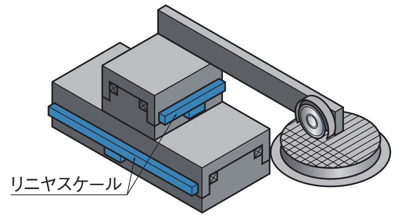
項目　　符号	高剛性タイプ	高精度タイプ
	ABS AT13□□(A)-S	ABS AT13□□(A)-H
検出方式	光電式ABSリニアエンコーダ	
スケール本体の取り付け方式	多点弾性固定	3 or 5点 弾性固定
温度変化に対する伸びの基点位置	有効測定長の中央	
有効測定長(Lo)	19種類:100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1800, 2000, 2200 mm	15種類:100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 750, 800, 900, 1000 mm
分解能	0.001 / 0.01 / 0.05 μm	
最大応答速度	3,000 mm/s	
指示精度(20 ℃)	3+3Lo/1000(μm)	2+2Lo/1000(μm)
熱膨張係数	8×10^{-6}/K	
耐振動特性	≦196 m/s² (55〜2000 Hz)	≦147 m/s² (55〜2000 Hz)
耐衝撃性	≦343 m/s² (1/2 sin 11 ms)	≦196 m/s² (1/2 sin 11 ms)
供給電源電圧	DC5 V±10%	
最大消費電流	270 mA (Max)	
使用温度・湿度範囲	0〜50 ℃　20〜80 %RH (非結露)	
保存温度・湿度範囲	−20〜70 ℃　20〜80 %RH (非結露)	

用途例

■リニアモータを用いた、タンデム制御

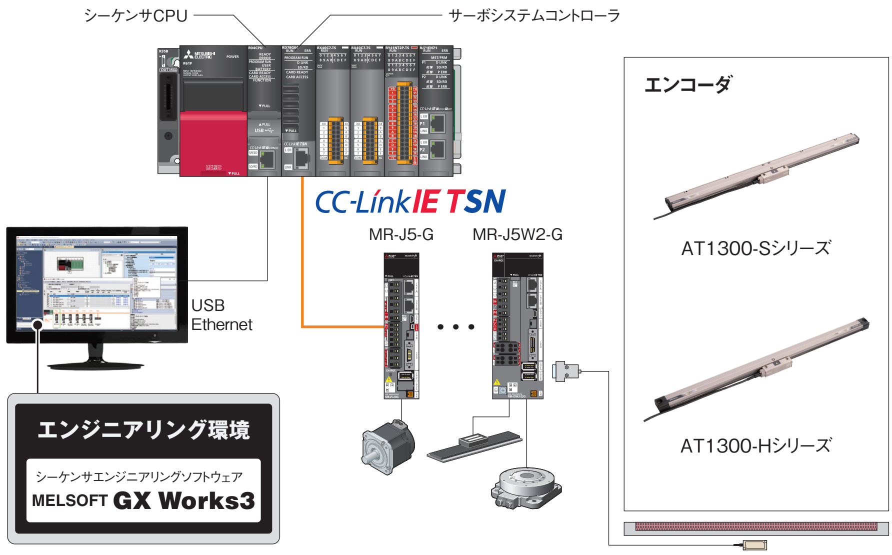


■リニアモータを用いた、マルチヘッド制御



株式会社ミツトヨ製のリニアエンコーダを用いて、高精度な位置決めと複雑な制御を行うことが可能です。
半導体製造装置やFPD製造装置をはじめ様々なアプリケーションで採用いただいております。

システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNETIII/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

株式会社ミツトヨ
TEL：044-813-8236
FAX：044-813-8533
MAIL：mcsc@mitutoyo.co.jp
URL：https://www.mitutoyo.co.jp/

サポートエリア

日本 北米 欧州
中国 韓国 台湾
インド シンガポール

muratec ムラテックメカトロニクス株式会社

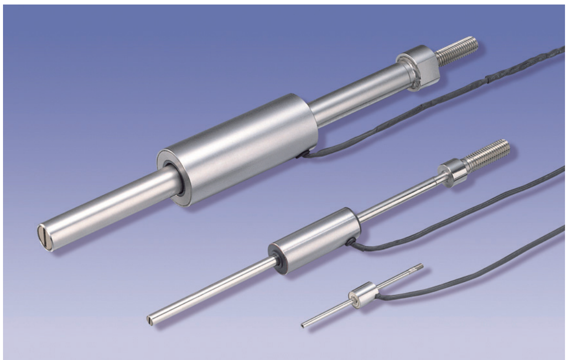
センサシステム LICシリーズ

特　長

耐環境性に優れた磁気式センサとシーケンサにビルトイン可能な変換器

LICシリーズは、磁気誘導方式の検出部（センサ）と変換部（出力）から構成され、検出部は電磁コイルのみで構成されているシンプルな構造。加えて独自の検出方式によりアブソリュート検出を実現しています。また、優れた繰り返し性と高精度・高分解能を有し、シンプルな構造は、振動や衝撃に強く・油・塵埃・温度などへの耐環境性にも優れています。変換部は検出部とは分離して設置できるため、環境による影響の少ない遠隔スペースに設置することも可能です。ヘッド部とロッド部のシンプルな構造により、メンテナンス性にも優れ、産業機械に求められる厳しい環境下でも使用が可能です。製鉄所の圧延工程や油圧機器などで多くの使用実績があります。

＜検出器＞



仕　様

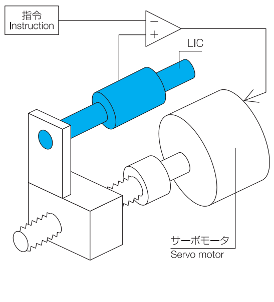
センサ仕様

型　式	LIC0308H2-RL	LIC0616W-RL	LIC1632W-RL
直線性（ST：ストローク）	0.002×ST（mm）	0.001×ST（mm）	0.001×ST（mm）
繰返し性（アブソリュートピッチ内）	±1μm	±2μm	±3μm
最高分解能	0.125μm	0.25μm	0.5μm
耐衝撃性	50G		3G（30～150Hz）
耐振動	5G（30～150Hz）		
保護構造	IP50	IP67	
最大検出ストローク	327.5mm	1000mm	
使用温度範囲	−10～80℃		
使用湿度範囲	15～85%RH（結露なきこと）		
保存温度範囲	−20～80℃		
保存湿度範囲	15～85%RH（結露なきこと）		
質量（ヘッド+ロッド）ケーブルは除く	2.5g+0.05g/mm	36g+0.22g/mm	160g+12.9g/mm

※直線性、繰返し性はムラテックメカトロニクス株式会社製検査装置を使用したときの値です。
※直線性は中精度補正値後の値です。異なる高精度仕様については別途お問合せください。
※最高分解能は、変換器と検出器の組合せで決まります。
※ロッドとヘッドの非接触を保つため、水平方向でロッド長[LIC0308H2]150mm・[LIC0616W]250mm・[LIC1632W]545mm以上にてご使用いただく際は、両持ち支持としてください。

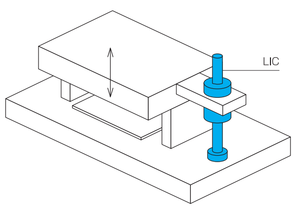
用途例

サーボモータコントロール
The servo motor is controlled



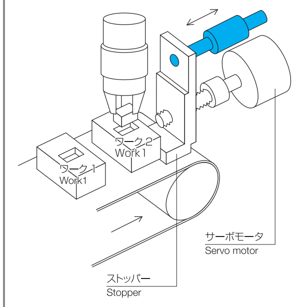
適合センサ acceptable sensor	LIC0308、LIC0616

プレス下死点検出
Bottom dead center detection of press



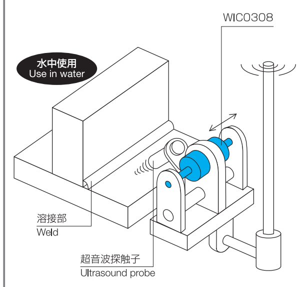
適合センサ acceptable sensor	LIC0616

ストッパー位置調整
Positioning of stopper



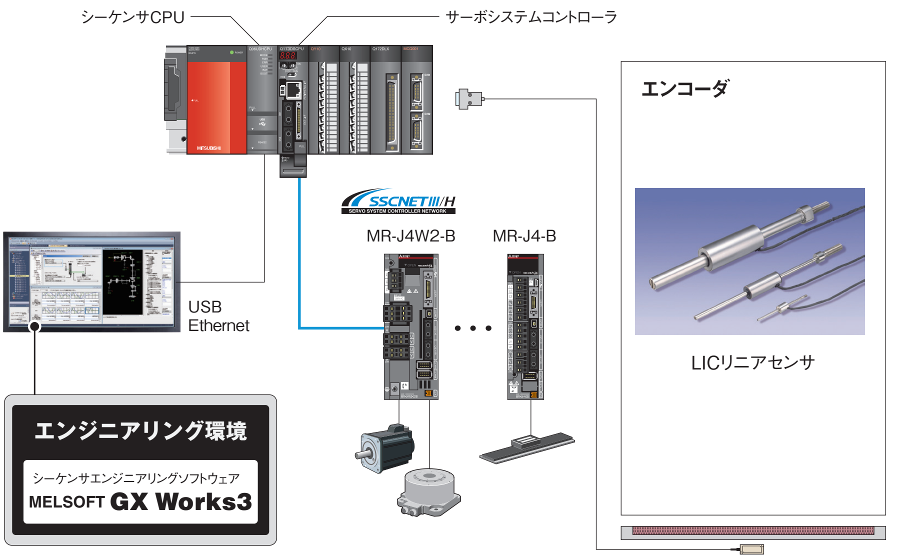
適合センサ acceptable sensor	LIC0308、LIC0616

水中における位置検出
Position tracking in water



適合センサ acceptable sensor	WIC0308

システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNET III/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

ムラテックメカトロニクス株式会社

TEL : 0748-57-2010
FAX : 0748-57-2061
URL : https://www.muratec.jp/sensor/

サポートエリア

日本 北米 欧州
中国 韓国 台湾
インド シンガポール

※三菱電機製品との接続方法については、ムラテックメカトロニクス株式会社の営業窓口までお問い合わせください。

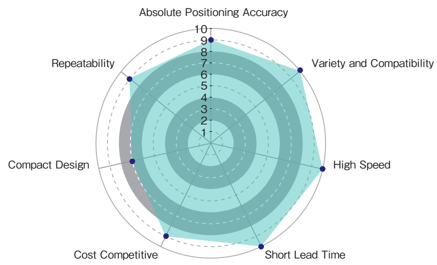
Encoder

Akribis where precision matters アクリビス システムズ

光学式アブソリュートリニアエンコーダ ABA-50M

特　長

- ●最大測定長27mまでのアブソリュートリニアエンコーダ
- ●小さく軽量なリードヘッド (リードヘッド重量：接続ケーブルを除き18g)
- ●高い移動速度と高分解能 (10 m/s, 50 nm)
- ●オートメーション機器に適した経済的なソリューション
- ●取付を容易にするための広い許容取付公差
- ●MELSERVO-J4/MELSERVO-J5シリーズに適合する三菱電機高速シリアル通信をサポート

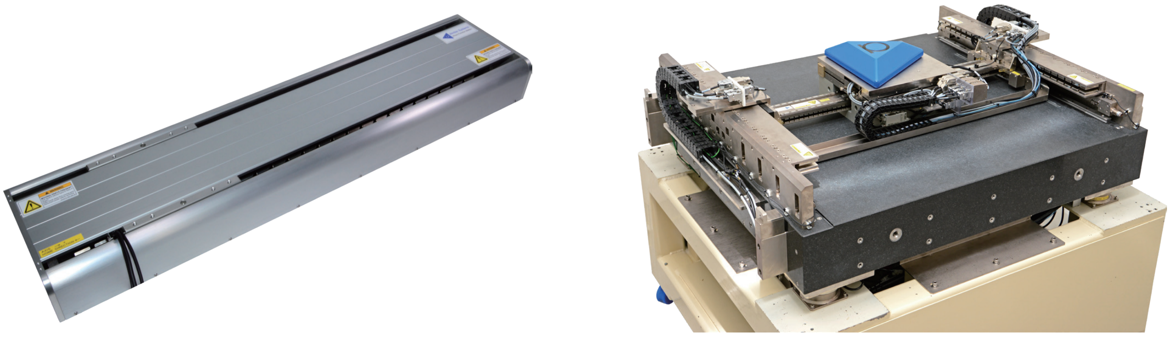


仕　様

一般仕様		ABA-50M
寸法 (L × W × H)		36 mm × 13.5 mm × 14.8 mm
重量	リードヘッド	18 g
	接続ケーブル	20 g/m
電源 (3.6 to 14 V DC)		110 mA (Typical)
出力プロトコル		三菱電機高速シリアル通信 (2線式)
接続コネクタ		D-sub 15 pin オス
スケール精度		+/- 5um/m (robax glass, 最大長1.5 m) +/- 15um/m (steel tape, 標準長6 m, 最大長27 m)
分解能		50 nm
最大移動速度		10 m/s
最大加速度 (動作時)		500 m/s²
環境		
動作温度		-10 °C ～ + 70 °C
動作湿度		10 % to 80 % (結露無きこと)
密閉レベル		IP40
保管温度		-20 °C to + 70 °C
保管湿度		10 % ～ 80 % (結露無きこと)

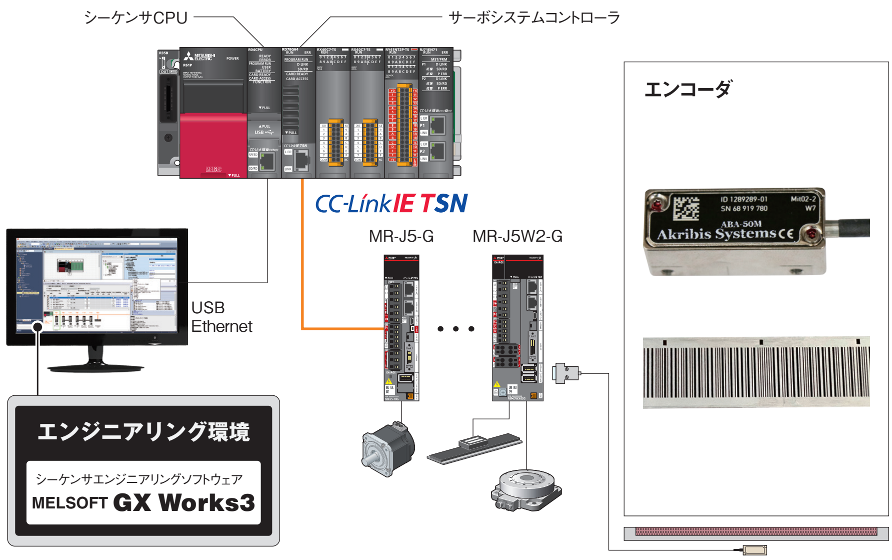
用途例

リニアモータ単軸/多軸ステージにて、高速かつ高精度な位置決め制御を行うことができます。
電気自動車、再生エネルギー、半導体およびFPD製造装置、3Dプリンタ等の産業分野に幅広く使用されています。



アクリビス システムズ製ステージ搭載事例

システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース		CC-Link IE TSN	SSCNET III/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ		MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
		RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ		MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

株式会社RYODEN アクリビスシステムズグループ

TEL : 03-5396-6121 **FAX** : 03-5396-6641
MAIL : akribis.ryoden@mgw.ryoden.co.jp
URL : https://akribis-sys.com/
住所 : 〒102-0083 東京都千代田区麹町5丁目1番地

サポートエリア

日本 北米 欧州
中国 韓国 台湾
インド シンガポール

RENISHAW apply innovation™ レニショー株式会社

光学式アブソリュートエンコーダ RESOLUTE™/EVOLUTE™

特　長

真のアブソリュート非接触光学式エンコーダシステム

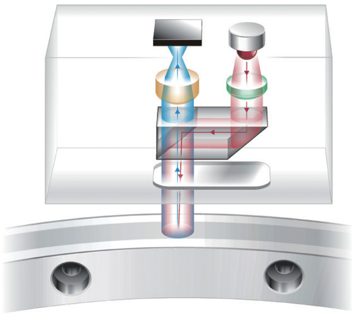
独自の検出方式

●リードヘッドは超高速小型デジタルカメラ
●産業界で初のシングルトラックスケールを撮影
●バッテリーバックアップが不要
●ジッターがRMS10nm未満なので優れた停止安定性
●SDE±40nmなのでスムーズな速度制御を実現

RESOLUTEとEVOLUTE

	RESOLUTE	EVOLUTE
最小スケールピッチ	30μm	50μm
取付け高さ公差	±0.15mm	±0.25mm
取付けヨー公差	±0.5度	±0.75度
最大分解能	1nm	50nm
特長	汎用から高精度まで スケール変更で対応可能	汚れに対する非常に優れた耐性

<リードヘッドの内部>

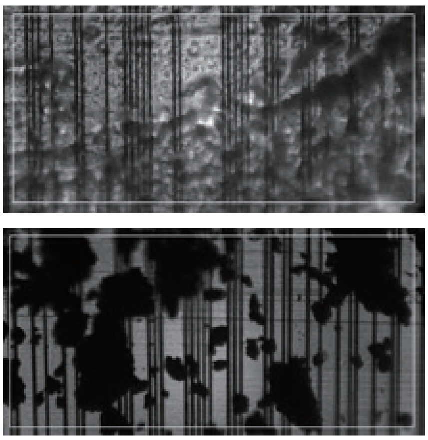


<EVOLUTEリードヘッド>

汚れに対する高い耐性

●IP64の優れた耐環境性
●最先端の光学部品による光学フィルターと
　余裕のあるスケールの組み込みコードによって
　下記のような汚れたスケールも読み取り可能

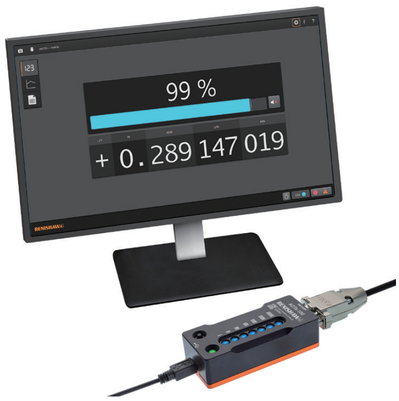
<読み取り可能な汚れたスケール>
（上：グリス汚れ、下：微小異物）



簡単な組み付けと保守管理

●特別な機器がなくても、リードヘッド内蔵のセットアップLEDでエンコーダの状態を診断可
●高度診断ツールADTa-100を使用する事で、
　1）セットアップLEDが見えない状況でも信号強度の確認が可能
　2）ソフトウェア上で、信号強度vs位置のグラフが可能
　3）そのデータをCSVファイルに保存可能

<高度診断ツールADTa-100とソフトウェア>



次世代システムへの対応

●低熱膨張スケールは1.7m以上も検討可能。その際には、最寄りのレニショーオフィスへコンタクトお願いします。
●1.5Dスケールに対応。複数用いることで、Multi-DoFシステムの構築が可能。
●デュアルスケール(アブソリュートコードとインクリメンタルコード)に対応。

4 エンコーダ

仕　様

RL40M（リニア）/EL40M（リニア）/RA23M（リング）仕様

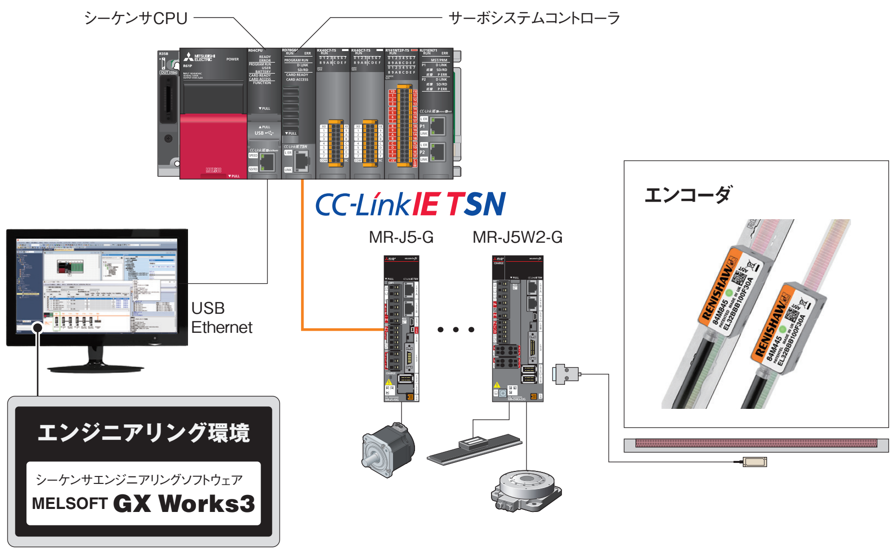
シリーズ特徴	リニア							リング（ロータリー）※1
	RELA 高精度、低熱膨張	RSLA 最も高精度な長尺スケール	RKLA30-S 円弧貼り付けも可能	RTLA30-S 最も簡単な取り付け	FASTRACK/ RTLA30 素早く簡単にスケール交換が可能	RTLA50-S 最も簡単な取り付け	FASTRACK/ RTLA50 素早く簡単にスケール交換が可能	RESA（Aセクション）簡単に高精度な取り付け可能
スケールタイプ	ZeroMet	ステンレススチール	ステンレススチールテープ	ステンレススチールテープ	ステンレススチールテープ	ステンレススチール	ステンレススチール	ステンレススチール
分解能	1nm, 50nm					50nm, 100nm, 500nm		23bit
最高速度	4m/sec					4m/sec		リング径に依存（最高回転速度：36,000rpm）
熱膨張係数@20℃	0.75±0.35ppm/℃	10.1±0.2ppm/℃	機材の熱膨張率と一致	10.1±0.2ppm/℃	10.1±0.2ppm/℃	10.1±0.2ppm/℃		15.5±0.5ppm/℃
スケール精度等級@20℃	長さ≦1m：±1μm 長さ>1m：±1μm/m	長さ≦1m：±1.5μm 長さ≦2m：±2.25μm 長さ≦5m：±4μm	±5μm/m	±5μm/m	±5μm/m	±10μm/m	±10μm/m	リング径に依存（最高精度等級：±0.36arc秒）
スケール長 リング外径	20–1,700mm	20–5,000mm	20–21,000mm	20–2,000mm	100–21,000mm	20–2,000mm	100–10,020mm	52–550mm
スケール取り付け方法	接着固定 クリップ・クランプ固定	接着固定 クリップ・クランプ固定	接着固定（エポキシ接着剤）	接着固定	トラック固定	接着固定	トラック固定	テーパー固定 はめあい固定
動作温度	0–80℃							

※1：リング（ロータリー）エンコーダは三菱電機製品カタログに記載のないMR-J4特殊品での対応となります。
ご検討の際は、三菱電機株式会社の営業窓口までお問い合わせください。

用途例

高性能な位置決めや速度制御が求められる「半導体」「液晶」「ロボット」「工作機械」等の検査・製造・搬送装置に直線軸（リニア）や回転軸（ロータリー）で標準的に採用されています。

システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNETⅢ/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

レニショー株式会社

TEL：03-5366-5318（東京）/ 052-211-8507（名古屋）
FAX：03-5366-5329（東京）/ 052-211-8516（名古屋）
MAIL：japan@renishaw.com
URL：https://www.renishaw.jp/

サポートエリア

日本　北米　欧州
中国　韓国　台湾
インド　シンガポール

RENISHAW
apply innovation™
レニショー株式会社

過酷な環境で使用可能なエンコーダ
FORTiS / LA12

特　長

光学式エンコーダFORTiSと磁気式エンコーダLA12

FORTiS

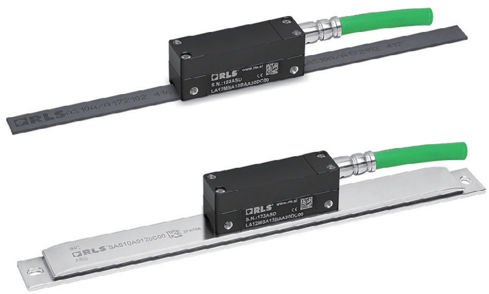
●クローズドタイプ光学式リニアエンコーダ
●2タイプのFORTiSを用意
　耐環境性に優れたスタンダードタイプFORTiS-S
　コンパクトなロータイプFORTiS-N
●RESOLUTEと同じ光学系を採用


FORTiS-N


FORTiS-S

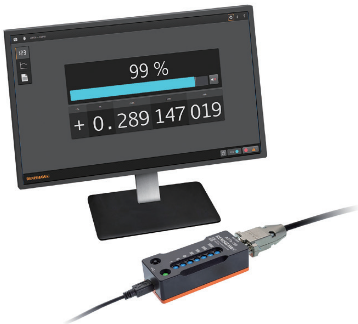
LA12

●オープンタイプ磁気式リニアエンコーダ
●リードヘッドはIP67
●2タイプのスケールに対応


LA12

独自の特徴

●内部メカ機構のない非接触式構造で位置決め精度向上
●一部メーカと取付け穴、形状が同じなので設計変更不要
●セットアップLEDで簡易チェック可能、高度診断ツールで
　取付け後の確認も容易



高度診断ツールとソフトウェア

エアーパージレス

●エアーパージレスで使用可能、その際はIP53
●エアーパージ使用時はIP64
●エアー使用量は2L/minで他社よりも70%以上低減
　独自のエアーフィルター使用可能


レニショー社製エアーフィルター

ASスケール

●両面テープ取付けの為、事前の穴あけ加工が不要
●スケールは最長16.3m
●スケール表面に保護用のカバーフォイル取付け可能


AS10

SAS10スケール

●2点を留めることで、スケールを取付け可能
●スケールは最長1.36m
●IP67のフルカバー仕様も準備


SAS10

4
エンコーダ

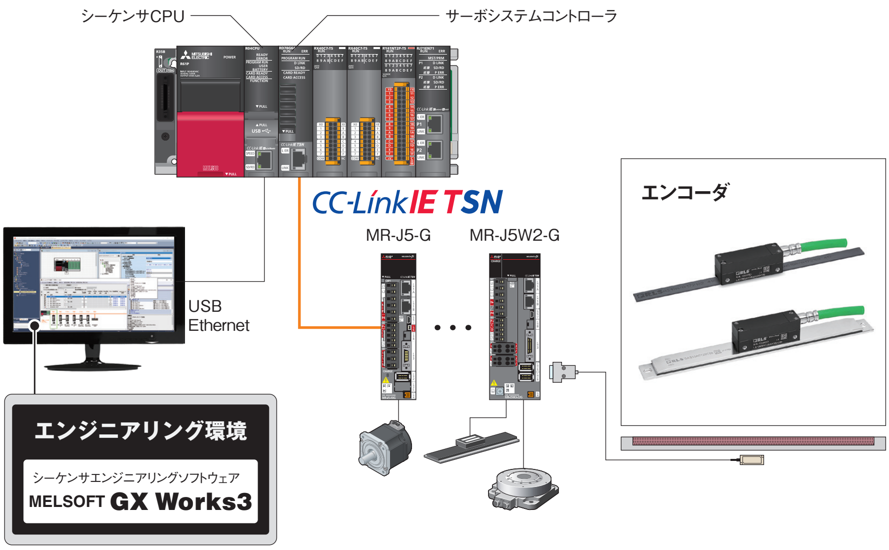
仕　様

シリーズ 特徴	FORTiS クローズドタイプ		LA12 オープンタイプ	
スケール タイプ	FORTiS-S	FORTiS-N	AS10	SAS10
分解能	1nm, 50nm		0.244um, 0.488um, 1um, 2um	
最高速度	4m/sec		2~7m/sec	
熱膨張係数 @20℃	10.1±0.2ppm/℃		~17ppm/℃	10.4ppm/℃
スケール 精度等級	±3um, ±5um		±30um/m	±6um/m
スケール長	~4,240mm	~2,040mm	~16.3m	~1.36m
取り付け方法	多点留め	両端2点留め	両面テープ	両端2点留め
動作温度	0~+55℃		0~+55℃	

用途例

FORTiS: 研削盤、立形マシニングセンタ、横形マシニング、5軸加工機、複合旋盤、放電加工機、後付け用途
LA12: 研削盤、立形マシニングセンタ、横形マシニング、5軸加工機、複合旋盤、放電加工機、搬送軸

システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNET III/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

レニショー株式会社

TEL : 03-5366-5318(東京) / 052-211-8507(名古屋)
FAX : 03-5366-5329(東京) / 052-211-8516(名古屋)
MAIL : japan@renishaw.com
URL : https://www.renishaw.jp/

サポートエリア

日本　北米　欧州
中国　韓国　台湾
インド　シンガポール

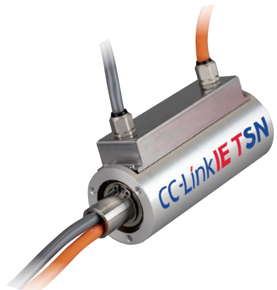
エヌエスディ株式会社

CC-Link IE TSN CC-Link IE Field Motion 対応スリップリング
Baumcoupler バウムカプラ®

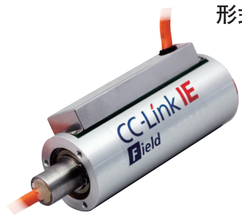
特　長

■CC-Link IE通信に対応した小型・軽量のスリップリング

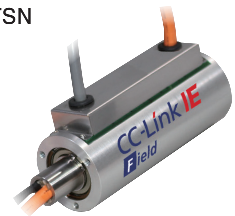
- φ43×112mmの小型サイズ。
- 電力（DC24V 3A）とCC-Link IE通信を同時に伝送可能！
  （形式：3TEφ17-12P-TSN, 3TEφ17-12P-IEのみ）
- 許容回転速度はMax.100r/min。
  （100r/min以上必要な場合はお問い合わせください。）
- AC電源用スリップリングとの組み合わせも製造可能。
  （お問い合わせください。）



形式: 3TEφ17-12P-TSN



形式: 3TEφ17-9P-IE



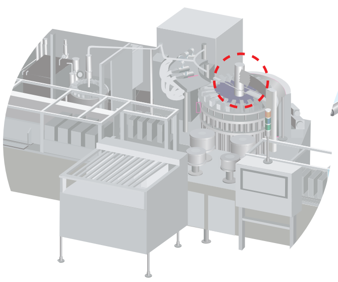
形式: 3TEφ17-12P-IE

仕　様

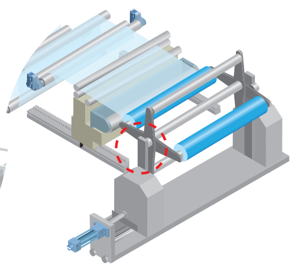
項目	仕様			
形式	3TEφ17-9P-TSN	3TEφ17-9P-IE	3TEφ17-12P-TSN	3TEφ17-12P-IE
回転方向	CW・CCW両回転			
機械的回転角	360°連続			
使用温度範囲	0～60℃（内部結露無き事）			
許容回転速度	Max.100 r/min (100 r/min以上も、ご希望により対応可能)			
回転寿命	5000万回転			
外形寸法	φ43mm×112mm　軸径φ17mm			
質量	約0.5kg　(2mケーブル付き)		約0.65kg　(2mケーブル付き)	
電源電圧電流	—		DC24V、3A	

用途例

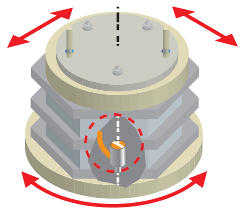
充填機



ターレット

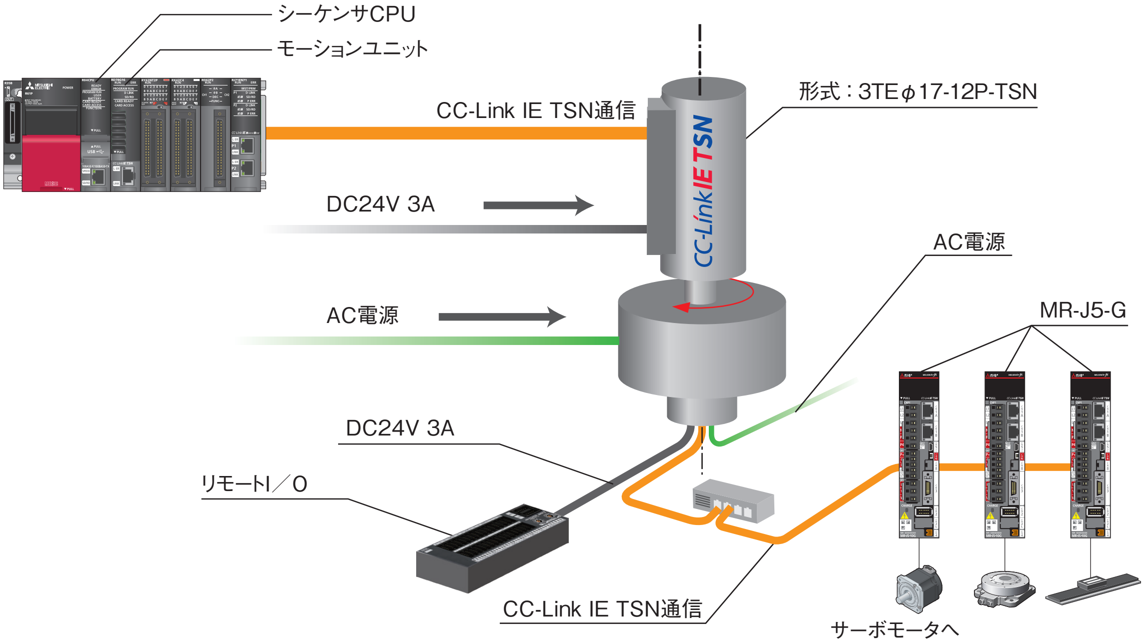


工作機械のターンテーブル



単結晶引上工程
（CZ炉の信号伝送）

システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNET III/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R PLC CPU MX-F IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G FX5-SSC-G SWM-G	RD77MS RnMTCPU QD77MS Q17nDSCPU FX5-SSC-S LD77MS MR-MC Q173SCCF	RD77GF QD77GF MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A MR-J4-A

お問い合わせ

エヌエスディ株式会社

TEL ：052-261-2331
FAX ：052-263-4189
MAIL ：s-info@nsdcorp.co.jp
URL ：https://www.nsdcorp.co.jp

サポートエリア

日本 北米 欧州
中国 韓国 台湾
インド シンガポール

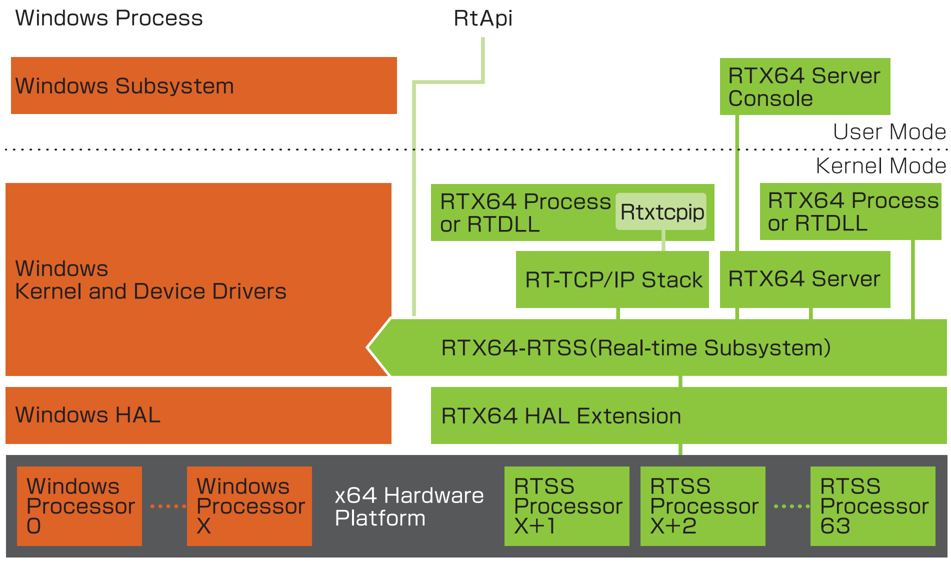
インターバルゼロ社
IntervalZero インターバルゼロ社

RTX64（Real-time Extensions）

特　長

インターバルゼロ社は、リアルタイム処理を目的として開発されたアプリケーションを、使い慣れたWindows®環境でリアルタイム動作させることができるWindows®拡張機能を提供しています。

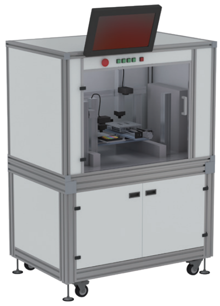
Embedded OSを含むWindows®10/11 OSを、タイムクリティカルなアプリケーションで使用できるRTOSにするための拡張機能を提供します。
RTOS搭載の拡張ボードやFPGA/DSPを使用する必要があった処理を、RTXソフトウェアに置き換えてコストダウンを図ることができます。



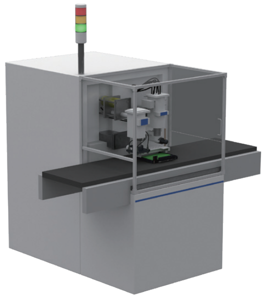
- ●完全に64bitネイティブ対応した製品を提供
- ●すべてのWIndows®OSに共通のAPIを提供
- ●複雑なドライバモデルを考慮することなく、物理メモリ、I/Oに直接アクセス
- ●最小1μ秒精度のタイマーを提供
- ●マルチプロセッサー、マルチコアプロセッサー環境でSMPをサポート
- ●広く知られたVisual Studio®による開発
- ●リアルタイムTCP/IPスタックと様々なNICドライバを提供
- ●最大128GBのメモリ空間をリアルタイム処理で利用可能（RTX64理論値）
- ●EtherCAT®スタック対応可能

用途例

・工作機械
・半導体製造装置
・チップマウンター
・テスター
・ロボット
・シミュレータ
・医療機器
・スタジオミキサー

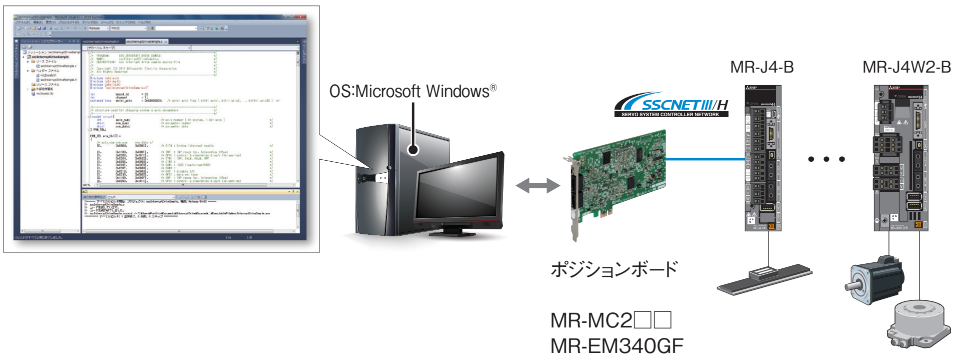


フリップチップボンダ



電子部品組立機

システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNETIII/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

東京エレクトロンデバイス株式会社

TEL : 050-3509-5674
MAIL : esg@teldevice.co.jp
URL : https://www.teldevice.co.jp/semiconductor/manufacturers/intervalzero/

サポートエリア

日本　北米　欧州
中国　韓国　台湾
インド　シンガポール

tenAsys TenAsys Corporation

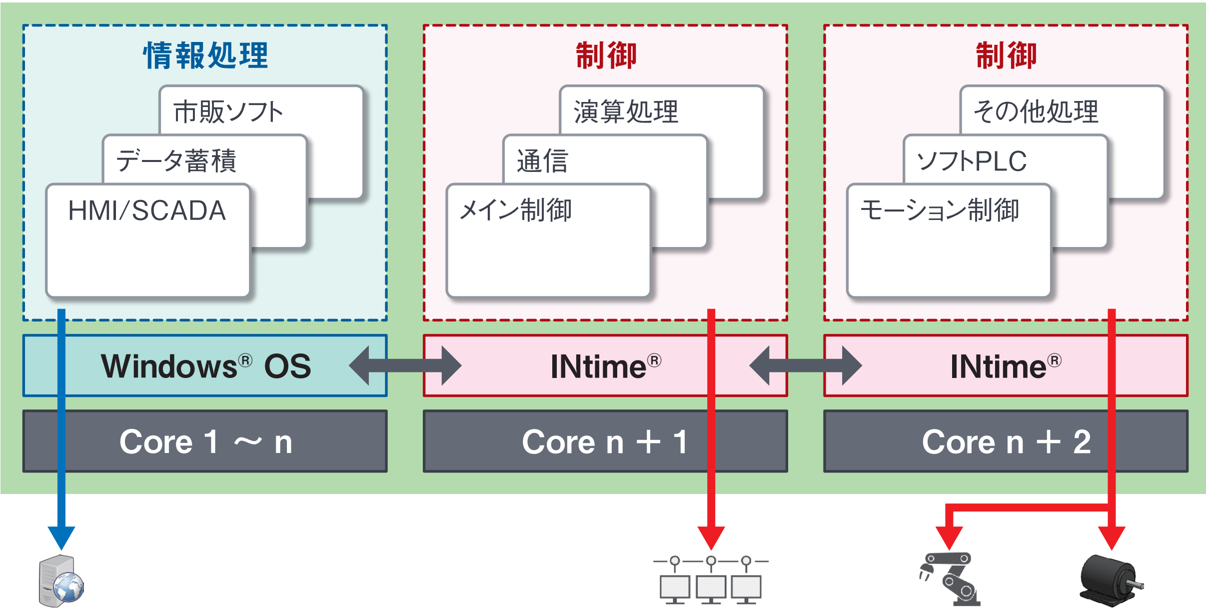
産業システム用リアルタイムOS

INtime®

特　長

PCを制御コントローラに変えるリアルタイムOS

INtime®は、マルチコア x86 PCを"リアルタイム制御コントローラ"に変えるイベント駆動型RTOSです。
Windows®と同じPC上で動作し、制御系はINtime®、HMIやDB・業務アプリはWindows®という役割分担が可能です。
低ジッタと高速なプロセス間通信により、モーション制御からエンタープライズ連携までを1筐体でまとめられます。



仕　様

●市販のPCで動作するリアルタイムOS(RTOS)で、PC上ではWindows®と並列動作します。
●Windows®なしでもRTOS単体で動作します。
●Windows®10/11/IoT Enterprise/Serverで動作します。
●最短50μ秒周期のリアルタイム動作を実現します。
●マルチコアCPUの各コア上でINtime®を動作させることができ、処理負荷を複数コアに分散できます。
●INtime®アプリケーションはユーザーモード（CPU特権レベル：Ring3）で動作し、完全なメモリ保護とアドレス分離を備えます。
　アプリケーションがシステムのクリティカルなメモリエリアを破壊しません。
●アプリケーションは Microsoft Visual Studio® (C/C++)、ラダー、Python で開発できます。
●統合ダイナミックデバッガにより、OSを停止させることなくオンラインデバッグが可能です。
●Windows®とINtime®間のデータ連携・イベント連携のためのAPIを提供します。
　Windows®側からリアルタイムアプリケーションへ容易にアクセスできます。
●主な産業用インタフェースに対応します（SSCNETⅢ/H、CC-Link、CC-Link IE、Ethernet、EtherCAT®、MECHATROLINK など）。
●リアルタイムTCP/IPドライバ、シリアルドライバ、USBドライバを標準実装します。
●マイクロネットはINtime®アプリケーション開発のサポート体制を用意しています。
　拡張ボード用ドライバ開発や一部システム開発の受託にも対応します。

6 ソフトウェア製品

用途例

半導体製造装置制御システムへの導入事例

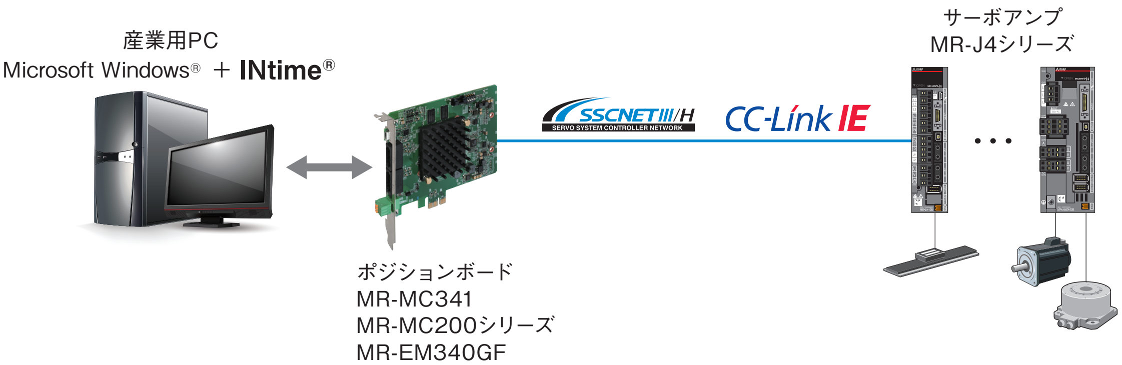
画像処理、複数軸のモーター制御、HMI機能などを備えたシステムをINtime®を利用したPCベース制御へと機能統合しました。

1.処理性能の向上
高性能マルチコアCPUを搭載したPCを採用することで、処理能力が大幅に向上しました。
負荷の大きい画像処理と複数軸のモーション制御を、1台のPC上で同時にリアルタイム実行できるようになりました。

2.ハードウェアの統合
従来は、画像処理用・モーター制御用・HMI用など複数の機器で分散構成でした。
それらを1台のPCに統合したことで、機器コストの低減、省スペース化、調達性能の向上、保守性の向上を実現しました。

3.開発技術の標準化
従来は、画像処理・モーター制御・HMIごとに異なる開発手法や専用言語を習得する必要がありました。
INtime®上に機能を集約した本システムでは、PCベースの共通スキル(例:Visual Studio®など)に統一できるため、新しい開発者が参加しやすく、技術継承のハードルも下がりました。

システム構成



三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNETIII/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
コントローラ	RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

お問い合わせ

株式会社マイクロネット
TEL : 0299-90-1733
FAX : 0299-92-8557
MAIL : sales1@mnc.co.jp
URL : https://www.mnc.co.jp/

サポートエリア

日本	北米	欧州
中国	韓国	台湾
インド	シンガポール	

TOOL/SDK

イーソル株式会社

eSOL CC-Link IE TSN SDK (Manager station)
eSOL CC-Link IE TSN Safety SDK

特長

CC-Link IE TSN 対応機器開発を強力に支援するソフトウェア開発キット(SDK)

【eSOL CC-Link IE TSN SDK (Manager station)】

●CC-Link IE TSN規格準拠マネージャ局
- ・ソフトウェア開発キット（マネージャ局 認証クラスB対応）

●高い汎用性
- ・Windows®ベース産業用PCやRZファミリ等の組込みプラットフォームで動作
- ・CANOpen対応のAPIをサポート
- ・幅広いOSをサポート (INtime®, Linux®, RTOS等)

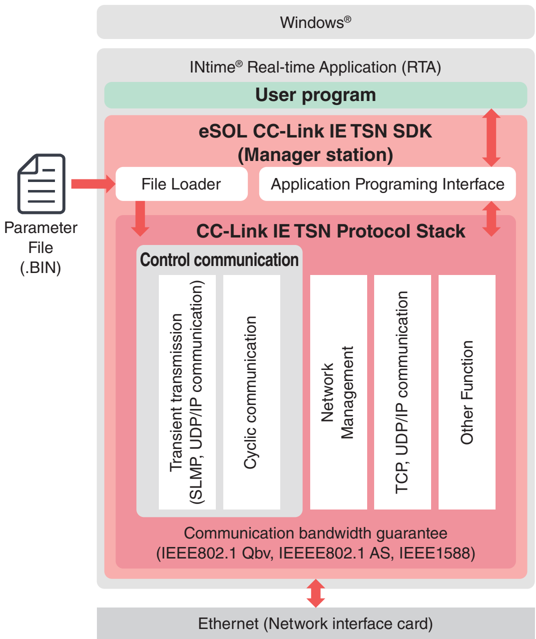
【eSOL CC-Link IE TSN Safety SDK】

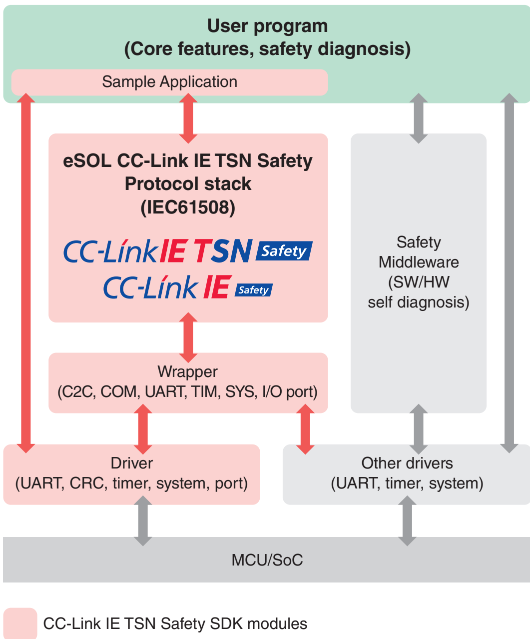
●機能安全通信用ソフトウェア開発キット

●高い汎用性
- ・CPU/OS非依存 (RXファミリ、RZファミリ等)

●高い品質
- ・安全プロトコルスタックは、IEC61508認証取得済
- ・CC-Link協会のコンフォーマンス試験による動作確認済

●構成/仕様
- ・サンプルアプリケーション
- ・CC-Link IE TSN Safetyプロトコルスタック (IEC61508取得済)
- ・CC-Link IE TSN Safety機能依存部吸収Wrapperアプリケーション
- ・サンプルドライバ





仕様

eSOL CC-Link IE TSN SDK (Manager station) サポート機能

C言語によるAPIをサポートしているため、容易にユーザアプリケーション開発が可能です。

機　能	概　要
起動・終了	CC-Link IE TSN プロトコルスタック起動
	CC-Link IE TSN プロトコルスタック終了
	CC-Link IE TSN プロトコルスタック再起動
ユーザプログラム間インターフェース	CC-Link IE TSN プロトコルスタックからのメッセージ通知
CC-Link IE TSNネットワーク初期化	CC-Link IE TSN プロトコルスタック動作状態取得
通信帯域保証	通信帯域制御
	通信周期設定
サイクリック伝送	サイクリック伝送開始
	マスタ局・リモート局間通信
	サイクリック異常検出
トランジェント伝送	SLMP クライアント機能
	SLMP サーバ機能
CC-Link IE TSN CAN	NMT ステートマシン
	Service Data Object (SDD)
	Process Data Object (PDD)
	オブジェクトディクショナリ
非常停止機能	リモート局の異常検知による非常停止
	マスタ局の異常検知による非常停止
	パワーサプライユニットの異常検知による非常停止
イベント履歴	アプリケーションイベントの登録
監視機能	ユーザプログラムの監視
IP通信鋼材機能	Windows®/INtime®アプリケーションの通信

eSOL CC-Link IE TSN Safety SDK サポートAPI

付属のサンプル(アプリ・ラッパー・ドライバ)を参考に安全通信が容易に実現できます。
IEC61508SIL3,およびIEC61784-3に基づいたプロトコルを実現できます。

SDKリクエストAPI

関数名	概　要
IEFSP_initPlatform	安全プロトコルスタックの初期化、および内部で使用するパラメータの設定
IEFSP_startPlatform	安全コネクション単位での安全通信コネクション接続開始
IEFSP_actPlatform	安全処理の実行
IEFSP_resetSafeRefresh	安全コネクション単位での安全通信コネクションの切断
IEFSP_forceStop	全安全コネクションの緊急停止
IEFSP_getStsPrm	安全プロトコルスタックで管理している安全コネクション状態、 安全プロトコルスタックに設定されているパラメータの取得

SDKコールバックAPI

関数名	概　要
IEFSP_initPlatform	安全プロトコルスタックの初期化、および内部で使用するパラメータの設定
IEFSP_startPlatform	安全コネクション単位での安全通信コネクション接続開始
IEFSP_actPlatform	安全処理の実行

三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNETIII/H SERVO SYSTEM CONTROLLER NETWORK	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R, PLC CPU, MX-F, IPC	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G, FX5-SSC-G, SWM-G	RD77MS, RnMTCPU, QD77MS, Q17nDSCPU, FX5-SSC-S, LD77MS, MR-MC, Q173SCCF	RD77GF, QD77GF, MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G *1	MR-J5-B, MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A, MR-J4-A

*1：マスタ局用SDKを使用して開発したCC-Link IE TSNマスタ機器に、CC-Link IE TSNリモート機器を接続することができます。一部の機器は接続検証が必要です。

お問い合わせ

イーソル株式会社

TEL ：03-5302-1360
FAX ：03-5302-1361
MAIL ：sw-inq-jp@esol.co.jp
URL ：https://www.esol.co.jp/embedded/
住所 ：東京都中野区本町1-32-2 ハーモニータワー

サポートエリア

日本　北米　欧州
中国　韓国　台湾
インド　シンガポール

TOOL/SDK

三菱電機株式会社

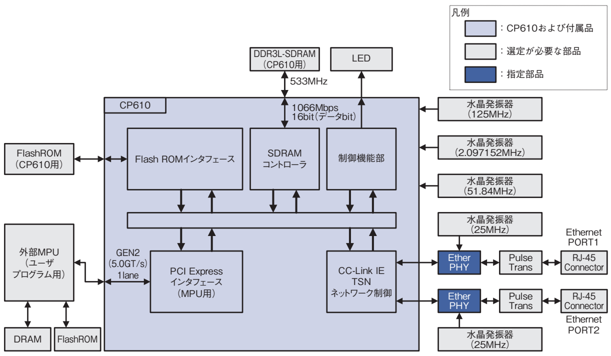
CC-Link IE TSN 専用通信LSI

専用通信LSI CP610

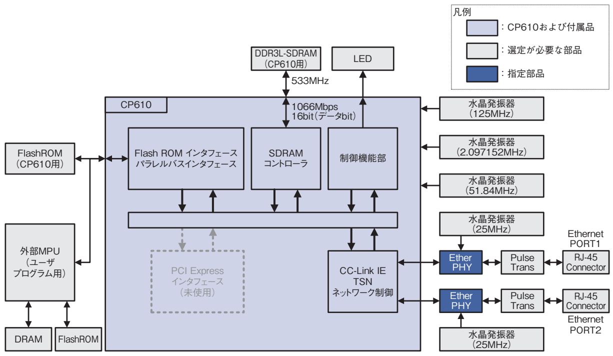
CP610は、CC-Link IE TSNマスタ局/ローカル局用の通信LSIです。
またソースコード開発キットは、CC-Link IE TSNマスタ局/ローカル局を開発できるソフトウェアパッケージです。
CC-Link IE TSN Class Bの機器開発に使用できます。

■概略ブロック図

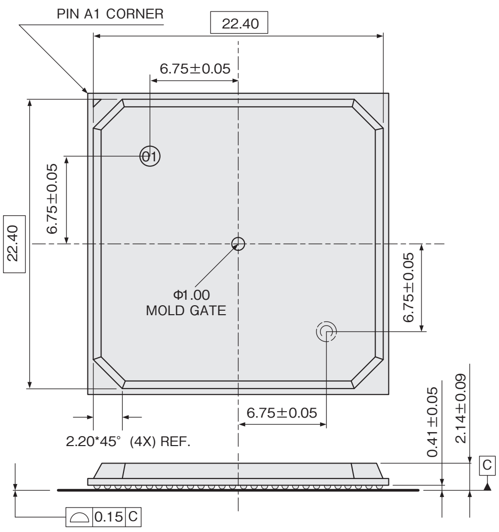
・CP610と外部MPUをPCI Express® バスで接続した場合

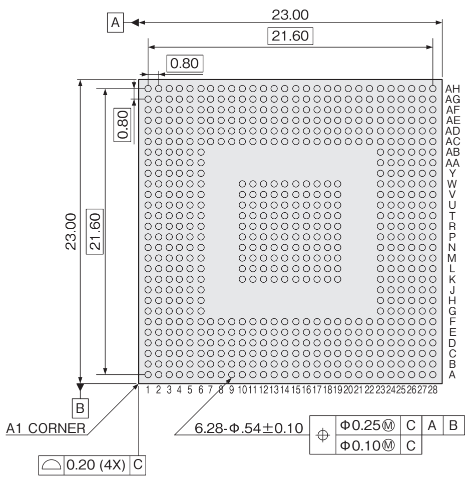


・CP610と外部MPUをパラレルバスで接続した場合



■外形寸法





■デバイスキット、専用通信LSI (CP610)、ソースコード開発キット

名　称	形　名	梱包単位
デバイスキット (CP610×60 個、Flash ROM※1×60 個)	NZ2KT-NPETNG51	1 セット
CP610 (PC17005F-A)※2	NZ2GACP610-60	60 個入り
ソースコード開発キット (通信ファームウェア、ユーザプログラム、設定ツール)	SW1DNN-GN610SRC-M	※3

※1：通信ファームウェアを書込み済のFlash ROMを同梱します。
※2：お客様にて、Flash ROMを準備してください。詳細は、推奨部品/指定部品のページを参照してください。通信ファームウェアは、三菱電機FAサイトよりダウンロードしてください。
※3：三菱電機FAサイトよりダウンロードしてください。

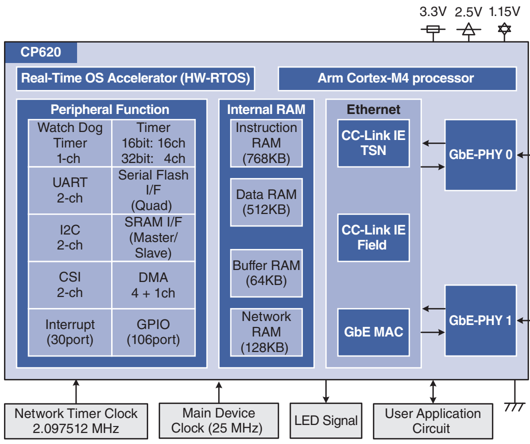
●伝送線路シミュレーションモデルとして、PCI Express®インタフェース用にSPICEモデル、その他のインタフェース用にIBISモデルを提供可能です。

※SPICEモデル、IBISモデルの提供には、秘密保持契約の締結が必要です。支社もしくはオープンシステムセンタにご相談ください。

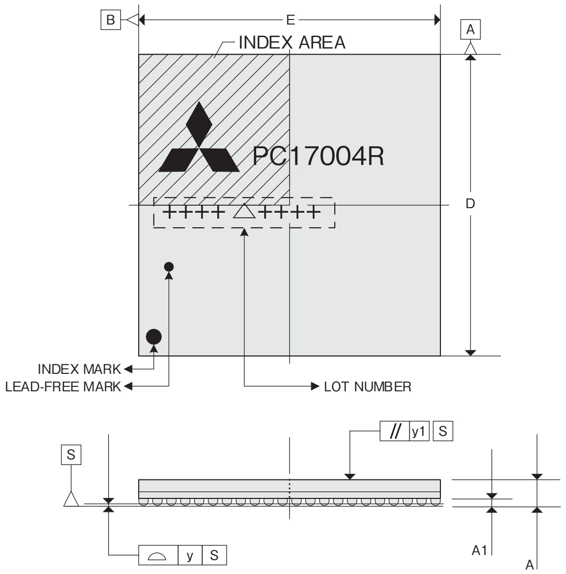
GbE-PHY 内蔵通信 LSI CP620

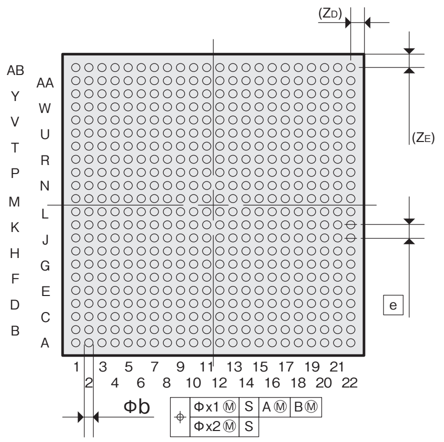
CP620は、CC-Link IE TSN用通信IPコア、CPU、およびGbE-PHYを一体化したLSIです。
一体化したLSIによりCPUとGbEPHYに関連する開発のコスト・工数を削減することができます。
CC-Link IE TSN Class Bのリモート局開発に使用できます。

■概略ブロック図



■外形寸法





Reference Symbol	Dimension in Millimeters		
	Min.	Nom.	Max.
D	22.85	23.00	23.15
E	22.85	23.00	23.15
A	-	-	2.03
A1	0.40	0.50	0.60
e	-	1.00	-
b	0.40	0.60	0.70
x1	-	-	0.25

Reference Symbol	Dimension in Millimeters		
	Min.	Nom.	Max.
x2	-	-	0.10
y	-	-	0.15
y1	-	-	0.35
n	-	484	-
ZD	-	1.00	-
ZE	-	1.00	-

■GbE-PHY 内蔵通信LSI (CP620)

名　称	形　名	梱包単位
CP620 (PC17004R)	NZ2GACP620-60	60 個入り
	NZ2GACP620-300	300 個入り

●マニュアル、およびサンプルコードは、三菱電機FAサイトよりダウンロードしていただくことが可能です。

三菱電機関連製品

インタフェース	CC-Link IE TSN	SSCNET III/H	CC-Link IE Field	パルス列 アナログ電圧
コントローラ	MX-R PLC CPU *1 MX-F IPC *1	PLC CPU	PLC CPU	PLC CPU
	RD78G *1 FX5-SSC-G *1 SWM-G *1	RD77MS RnMTCPU QD77MS Q17nDSCPU FX5-SSC-S LD77MS MR-MC Q173SCCF	RD77GF QD77GF MR-EMnGF	
サーボアンプ	MR-J5-G *2	MR-J5-B MR-J4-B	MR-J4-GF	MR-J5-A MR-J4-A

*1：CP620を使用して開発したCC-Link IE TSNリモート機器を、CC-Link IE TSNマスタ機器に接続することができます。
*2：CP610を使用して開発したCC-Link IE TSNマスタ機器に、CC-Link IE TSNリモート機器を接続することができます。

お問い合わせ

三菱電機株式会社
(三菱電機オープンシステムセンタ)
TEL：052-712-2369
MAIL：OSC@rj.MitsubishiElectric.co.jp
URL：www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

サポートエリア

日本　北米　欧州
中国　韓国　台湾
インド　シンガポール

三菱電機FAサイト

Webで、知る、調べる、学習する…。
三菱電機FAサイトが、FA機器についての疑問をスピーディに解消します。

FA機器のあらゆる情報がここに集約

三菱電機FA機器に関するあらゆる情報をカバーした「三菱電機FAサイト」。1日のアクセス数が10万件を超える、お客様から圧倒的な支持を得ているwebサイトです。製品情報、FA用語集、セミナー情報など、FA機器のさまざまな情報を満載し、全ての三菱電機FA機器ユーザーを、強力にサポートします。

充実したコンテンツ

製品情報
詳しい製品仕様など実務者向けの情報を掲載。

ソリューション
三菱電機FA統合ソリューション e-F@ctoryやテーマ別のソリューションを掲載。

用途・導入事例
テーマや業界、工程など用途別にご紹介する用途事例や実際にFA製品を導入されたユーザー企業様の声をご紹介する導入事例を掲載。

イベント・キャンペーン情報
期間限定の製品キャンペーンなど、お得な情報を掲載。

三菱電機FAサイトホームページ URL
www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

三菱電機サーボシステムパートナー

パートナーモーション製品、パートナー駆動機器（ネットワーク接続、当社サーボアンプ駆動）、エンコーダ、周辺機器、ソフトウェア製品、開発キット／開発ツールに分類して、多彩なパートナー製品を紹介しています。

サーボシステムパートナー

関連カタログ

三菱電機ACサーボシステム
MELSERVO-J5
L(名)03178

三菱電機汎用ACサーボ
MELSERVO-J4
L(名)03056

三菱電機FA統合コントローラ
MELSEC MX コントローラ
L(名)08966

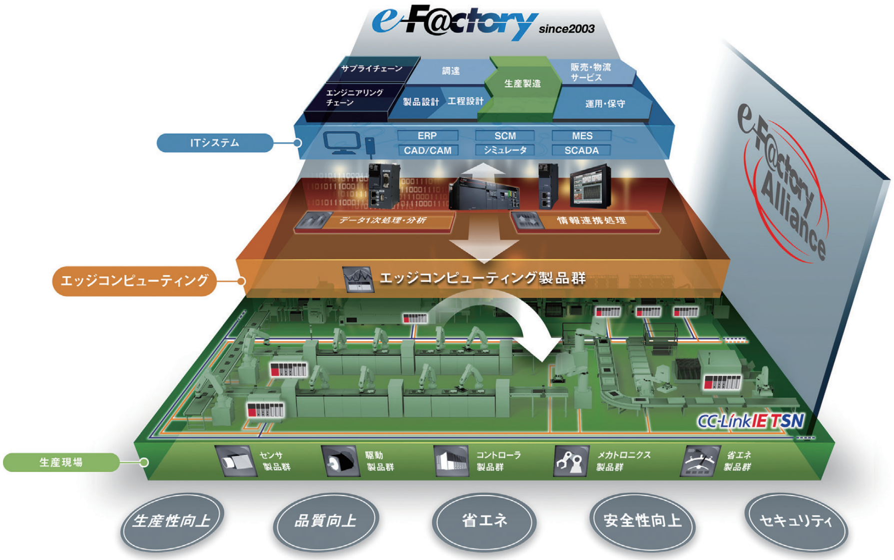
三菱電機サーボシステムコントローラ
MELSEC iQ-Rシリーズ／
MELSEC iQ-Fシリーズ
L(名)03099

三菱電機サーボシステムコントローラ
L(名)03059

三菱電機ACサーボシステム
パソコン組込み型サーボシステムコントローラ
L(名)03205

Microsoft,Windows,Windows Vista および Visual Studioは,米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
PCI Express®はPCI-SIG社の登録商標です。
ソフトモーション®はソフトサーボシステムズ株式会社の登録商標です。
Ezi-SERVOは、FASTECH Co., Ltdの登録商標です。
Cognexは、Cognex Corporationの登録商標です。
INtime®はTenAsys社の登録商標です。
ハーモニックドライブ、HarmonicDriveは、株式会社ハーモニック･ドライブ･システムズの登録商標です。
Zerodurは、SCHOTT AGまたはSCHOTTグループの企業の商標で、特定の国において登録されています。
ロボシリンダは、株式会社アイエイアイの登録商標です。
Linuxは、Linus Torvalds氏の日本およびその他の国における登録商標または商標です。
EtherCAT®はドイツBeckhoff Automation GmbHによりライセンスされた特許取得済み技術であり登録商標です。
その他、本文中における会社名、商品名は、各社の商標または登録商標です。

未来のものづくり



三菱電機が描く未来のものづくり「e-F@ctory」は、IoT が有効活用される世界において、環境変化に合わせて進化するものづくりです。

2003年に始まった「e-F@ctory」では、複雑化が進む製造業の最適化と管理を支援するため、カイゼン#1に基づいた工場自動化の手法を構築しました。
ものづくりそのものが進化を続ける中、IT適用領域の広がりも活用することで、分析、シミュレーション、デジタル設計など「ソフトウェア」上のメリットが得られる一方、データのセンシング、収集、通信量の増加で「ハードウェア」上の負担も増しています。
「e-F@ctory」が持続的に受け入れられているのは、メーカーごとに異なる要望や投資計画があることを認識しているからですが、開発・生産・保守の全般にわたるトータルコスト（TCO）の削減、変種変量生産への対応力、継続的な品質向上といったように、まだまだ貢献できることはあります。簡単に説明すると、「e-F@ctory」の目標は生産環境に応じて進化するものづくりを可能にしながら、「時代の一歩先を行く」生産性を実現するというものです。こうした目標達成を支援するのが次の三大要素です。

- e-F@ctory　Allianceパートナー：最適な「e-F@ctory」アーキテクチャの構築を可能にするさまざまなソフトウェア、機器、システム構築の技術を擁する企業。

- 高度化通信：CC-Link　IEなどのオープンネットワーク技術に加え、OPCといったミドルウェアを活用することで、既存の設備を含む機器データへのアクセスが可能な一方、高速のデータ抽出にも対応。

- プラットフォームの考え方：複雑なインターフェースの数を減らすことで、ロボティクス、モーション処理、オープンなプログラミング言語（C言語）、制御用のプログラミング言語などのソフトウェアを統合しやすく、制御領域も増強できる上、産業用ハードウェアでの動作が可能。

カイゼン#1＝継続的な改良
TCO＝総所有コスト

Automating the World

Creating Solutions Together.

産業用PC

制御機器

数値制御装置

駆動機器

HMI

ロボット

低圧配電制御機器

高圧配電制御機器

省エネ・検針・配電監視システム

加工機

ソリューション/FAエンジニアリングソフトウェア

三菱電機FAは、総合的なソリューションの提案からサポートまで、お客様の「ものづくり」を支援します。
シーケンサをはじめ、制御機器、駆動機器、省エネ支援機器、配電制御機器から産業メカトロニクスまで、多岐にわたるFA製品を取り揃えています。
自動化、省力化、品質向上をテーマに、あらゆる生産現場で活躍し、脱炭素や労働力不足といった課題にも、省エネ機器やソリューションの提供、オートメーション技術の活用を通じて、持続可能なものづくりを目指すお客様をサポートします。

さらに、これまで培ってきたFA技術と製造ノウハウを結集し、デジタル技術を融合させることで、データの収集、蓄積、活用の仕組みを効率化し、製造や品質のロス削減に貢献します。

私たち三菱電機FAは、継承を大切にしながら革新を進め、最適かつ柔軟なものづくりを目指します。皆さまのソリューションパートナーとして、高性能で高品質な製品を提供し、競争力の向上をサポートします。

オートメーションによる変革を通じて、より豊かな社会を共に創り上げていきましょう。

※ 国によって販売していない製品がありますので、お問い合わせください。

三菱電機サーボシステムパートナー

三菱電機株式会社 〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3（東京ビル）

お問合せは下記へどうぞ

本社機器営業部	〒100-8310	東京都千代田区丸の内2-7-3（東京ビル）	(03)3218-2599
関越機器営業部	〒330-6034	さいたま市中央区新都心11-2（明治安田生命さいたま新都心ビル）	(048)600-5835
新潟支店	〒950-8504	新潟市中央区東大通2-4-10（日本生命新潟ビル）	(025)241-7227
神奈川機器営業部	〒220-8118	横浜市西区みなとみらい2-2-1（横浜ランドマークタワー）	(045)224-2623
北海道支社	〒060-8693	札幌市中央区大通西3-11（北洋ビル）	(011)212-3792
東北支社	〒980-0013	仙台市青葉区花京院1-1-20（花京院スクエア）	(022)216-4546
北陸支社	〒920-0031	金沢市広岡3-1-1（金沢パークビル）	(076)233-5502
中部支社	〒450-6423	名古屋市中村区名駅3-28-12（大名古屋ビルヂング）	(052)565-3326
豊田支店	〒471-0034	豊田市小坂本町1-5-10（矢作豊田ビル）	(0565)34-4112
関西支社	〒530-8206	大阪市北区大深町4-20（グランフロント大阪 タワーA）	(06)6486-4120
中国支社	〒730-8657	広島市中区中町7-32（ニッセイ広島ビル）	(082)248-5445
四国支社	〒760-8654	高松市寿町1-1-8（日本生命高松駅前ビル）	(087)825-0055
九州支社	〒810-8686	福岡市中央区天神2-12-1（天神ビル）	(092)721-2251

三菱電機 FA 検索

www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

メンバー登録無料!

インターネットによる情報サービス「三菱電機FAサイト」

三菱電機FAサイトでは、製品や事例などの技術情報に加え、トレーニングスクール情報や各種お問い合わせ窓口をご提供しています。また、メンバー登録いただくとマニュアルやCADデータ等のダウンロード、eラーニングなどの各種サービスをご利用いただけます。

FA Web Shop

https://fa-webshop.MitsubishiElectric.co.jp/

すぐ欲しい、今使いたいを、即注文!「三菱電機FAソリューションWeb Shop」

お客様のものづくりをトータルでご支援する便利なウェブショップです。FA製品の小口・緊急でのご注文だけでなく、ものづくりや働き方の変化に対応したサービス・トレーニングスクールもご提供します。

技術相談チャットサービス

専門オペレータがチャットでお答えします!

電話技術相談窓口

受付時間※1 月-木 9:00～19:00、金 9:00～17:00 土・日・祝 9:00～17:00

共通電話番号 052-712-2444 ▶ 共通電話番号にお電話いただき、お客様相談内容に関する代理店、商社への「情報展開可否」を「ご承諾いただける場合は(1)」、「ご承諾いただけない場合は(2)」のいずれかを入力後、「製品番号」を入力してください。製品番号は、ガイダンスの途中でも入力いただけます。

対象機種			製品番号	受付時間、備考
産業用PC		産業用PC MELIPC	8	土・日・祝を除く
ソリューションソフトウェア		MELSOFT MaiLab/MELSOFT VIXIO	2 ⇒ 4	
		CC-Link IE TSN通信ソフトウェア		
FA統合コントローラ	MELSEC MXコントローラ MX-Rモデル	機能全般（CC-Link IE TSN機能、モーション機能を除く） MELSOFT GXシリーズ	2 ⇒ 2	—
		CC-Link IE TSN機能	2 ⇒ 3	
		モーション機能	1	
	MELSEC MXコントローラ MX-Fモデル	機能全般（モーション機能を除く） MELSOFT GXシリーズ	2 ⇒ 1	
		モーション機能	1	
シーケンサ	MELSEC iQ-R/Q/Lシーケンサ（CPU内蔵Ethernet機能などネットワークを除く） MELSOFT GXシリーズ（MELSEC iQ-R/Q/L）		2 ⇒ 2	
	MELSEC iQ-F/FXシーケンサ全般 MELSOFT GXシリーズ（MELSEC iQ-F/FX）		2 ⇒ 1	
	ネットワークユニット（CC-Linkファミリー/MELSECNET/Ethernet/シリアル通信）		2 ⇒ 3	
	MELSOFT通信支援ソフトウェアツール	MELSOFT MXシリーズ	2 ⇒ 4	土・日・祝を除く
	MELSECパソコンボード	Q80BDシリーズなど		
	WinCPUユニット/C言語コントローラ/C言語インテリジェント機能ユニット			
	情報連携ユニット	MESインタフェースユニット/高速データロガーユニット/高速データコミュニケーションユニット/OPC UAサーバユニット/GX LogViewer	2 ⇒ 5	
	システムレコーダ	レコーダユニット/カメラレコーダユニット/GX VideoViewer/GX VideoViewer Pro		
	MELSOFT統合エンジニアリング環境	MELSOFT Navigator/MELSOFT Update Manager	2 ⇒ 6	
	iQ Sensor Solution			
	MELSEC計装/iQ-R/Q二重化	プロセスCPU/二重化機能/SIL2プロセスCPU（MELSEC iQ-Rシリーズ）	2 ⇒ 7	
		プロセスCPU/二重化CPU（MELSEC-Qシリーズ）		
		MELSOFT PXシリーズ		
	MELSEC Safety	安全シーケンサ（MELSEC iQ-R/QSシリーズ）	2 ⇒ 8	
		安全コントローラ（MELSEC-WSシリーズ）		
	電力計測ユニット/絶縁監視ユニット	QEシリーズ/REシリーズ	2 ⇒ 9	

対象機種		製品番号	受付時間、備考
サーボ/位置決めユニット/モーションユニット/シンプルモーションユニット/モーションコントローラ/センシングユニット/組込み型サーボシステムコントローラ	MELSERVOシリーズ	1	—
	位置決めユニット（MELSEC iQ-R/Q/Lシリーズ）		
	モーションユニット（MELSEC iQ-R/iQ-Fシリーズ）		
	モーションソフトウェア		
	シンプルモーションユニット（MELSEC iQ-R/iQ-F/Q/Lシリーズ）		
	モーションCPU（MELSEC iQ-R/Qシリーズ）		
	センシングユニット（MR-MTシリーズ）		
	シンプルモーションボード/ポジションボード		
	MELSOFT MTシリーズ/MRシリーズ/EMシリーズ		
センサレスサーボ	FR-E700EX/MM-GKR	3	
インバータ	FREQROLシリーズ		
表示器 GOT	GOT3000/2000/1000シリーズ	4	
	MELSOFT GTシリーズ		
産業用ロボット	MELFAシリーズ	5	日を除く
FAセンサ MELSENSOR	レーザ変位センサ	6	土・日・祝を除く
	ビジョンセンサ		
	コードリーダ		
低圧遮断器	ノーヒューズ遮断器/漏電遮断器 MDUブレーカ/気中遮断器（ACB）など	7 ⇒ 1	日を除く
低圧開閉器	MS-Tシリーズ/MS-Nシリーズ	7 ⇒ 2	
	US-Nシリーズ		
電力管理用計器	電力量計/計器用変成器/指示電気計器 管理用計器/タイムスイッチ	7 ⇒ 3	
省エネ支援機器	EcoServer/検針システム エネルギー計測ユニット/B/NET/デマコンなど	7 ⇒ 4	土・日・祝を除く
小容量UPS（5kVA以下）	FW-Sシリーズ/FW-Vシリーズ/FW-Aシリーズ FW-Fシリーズ	7 ⇒ 5	月-金 9:00～17:00 土・日・祝を除く
ソリューションソフトウェア	SCADA GENESIS™	—	※2
	MELSOFT Gemini	—	※3
	MELSOFT Mirror	—	※4
三相モータ	三相モータ225フレーム以下	［直通］ 0536-25-0900	月-木 9:00～17:00 金 9:00～16:30 土・日・祝・当社休日を除く
電磁クラッチ・ブレーキ/テンションコントローラ		［直通］ 052-712-5430	月-金 9:00～17:00 土・日・祝・当社休日を除く

お問い合わせの際には、今一度電話番号をお確かめの上、お掛け間違いのないようお願いいたします。FA製品に関する最新情報は、「三菱電機FAサイト」<**www.MitsubishiElectric.co.jp/fa**>よりご確認ください。
また、電話技術相談窓口の最新情報は、「三菱電機FAサイト≫お問い合わせ」<**www.MitsubishiElectric.co.jp/fa/contact-us**>よりご確認ください。

※1: 春季・夏季・年末年始の休日を除く
※2: SCADA GENESIS™の技術相談は、GENESIS™保守サービス(SupportWorX)（有償）の技術サポート窓口をご利用ください。詳細は、三菱電機FAサイトより、GENESIS™保守サービス(SupportWorX)ガイド（BHP-F0005-0026）をご参照ください。
※3: MELSOFT Geminiの技術相談は、MELSOFT Gemini有償保守サービスをご利用ください。詳細は、三菱電機FAサイトより、3Dシミュレータ MELSOFT Gemini リーフレット（L(名)08815）をご参照ください。
※4: MELSOFT Mirrorの技術相談は、MELSOFT Mirrorの技術サポート窓口（購入者向けサービス）をご利用ください。詳細は、三菱電機FAサイトより、MELSOFT Mirror オペレーティングマニュアル（SH-082663）をご参照ください。

三菱電機のe-F@ctoryコンセプトはFA技術とIT技術を活用してe-F@ctory アライアンスパートナーとのコラボレーションにより、開発費用の削減、生産性の向上および保守の改善により"一歩先を行く"ものづくりを目指すことです。

三菱電機FAサイト 仕様・機能に関するお問合せ

L(名)03112-L 2603〈IP〉

2026年3月作成